TRŽNO POROČILO ZA DOBRE IN TRAJNOSTNE TRŽNE OBETE ZA PROIZVODE IZ AKVAKULTURE

Evropska unija

Evropski sklad za pomorstvo in ribištvo

Republika Slovenija

LJUBLJANA, MAJ 2017

TRŽNO POROČILO ZA DOBRE IN TRAJNOSTNE TRŽNE OBETE ZA PROIZVODE IZ AKVAKULTURE

NAROČNIK: MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO, GOZDARSTVO IN PREHRANO REPUBLIKE SLOVENIJE

ŠTEVILKA POGODBE: 2330-17-610003

IZVAJALEC: RACOON D.O.O., CENTER ZA PROMOCIJO IN POSPEŠEVANJE ŠPORTNEGA RIBOLOVA IN RIBIŠKEGA TURIZMA

STANKO OMERZU IN SODELAVCI

Kazalo:

1. Uvod 10
Zakaj jemo ribe in zakaj pospešujemo razvoj akvakulture? 10
Kaj je akvakultura? 11
Zakaj akvakultura? 12
Kako delimo akvakulturo 13
Cilji raziskave in tržnega poročila za dobre in trajnostne tržne obete za proizvode iz akvakulture 16

2. Akvakultura v številkah – v svetu, Evropski uniji in v Sloveniji 17
Odgovorni trajnostni ribolov 18
ZUNANJA TRGOVINA 33
PORABA 39
Poraba beljakovin 41
Bilanca oskrbe 42
SAMOOSKRBA 43

3. Glavni produkti akvakulture, pomembni za svet, Evropsko unijo in Slovenijo 51
Ekološka akvakultura 51
Sladkovodna akvakultura 55
Hladnovodna akvakultura 55
- Šarenka ali amerikanka (*Onchorhynchus mykiss*) 55
- Losos (*Salmo salar*) 57
- Potočna postrv (*Salmo trutta*) 58
- Potočna zlatovčica (*Salvelinus fontinalis*) 59
- Jezerska zlatovčica (*Salvelinus alpinus*) 59
- Sulec *(Hucho hucho*) 59
- Soška postrv (*Salmo marmoratus*) 60

Toplovodna akvakultura 61

- Krap (*Ciprinus carpio*) 61
- Amur ali beli amur (*Ctenopharyngodon idella*) 63
- Linj (*Tinca tinca*) 63
- Sivi tolstolobik (*Hipophthalmichthys nobilis*) 64
- Smuč (*Stizostedion lucioperca*) 64
- Tilapija (*Oreochromis niloticus*) 64
- Ščuka (*Esox lucius*) 67
- Som (*Silurus glanis*) 67
- Afriški som (*Clarias gariepinus*) 67
- Vietnamski som ali panga (*Pangasius pangasius*) 69
- Jegulja (*Anguilla anguilla*) 70
- Jesetrovke Acipenseridae 70
- Kečiga (*Acipenser ruthenus*) 70
- Sibirski jeseter (*Acipenser baerii*) 70

Marikultura 72

- Brancin (*Dicentrarchus labrax*) 72
- Orada (*Sparus aurata*) 74
- Romb (*Psetta maxima*) 75

- Tun (*Thunnus thynnus*) 77
- Školjke 78
- Mediteranska klapavica (*Mytilus galloprovincialis*) 78
- Ladinka(*Ruditapes decussatus*) in filipinska ladinka (*Ruditapes philippinarum*) 79
- Navadna ostriga (*Ostrea edulis*) in japonska koritasta ostriga (*Crassostrea gigas*) 81
- Noetova barčica (*Arca noae*) 82
- Morski ježki Navadni ježek (*Paracentrotus lividus*) 83
- Morska kumara (*Cucumaria planci*) 84
- Alge 84

Potencial alg v Sloveniji 85

4. Anketi za prodajalce in potrošnike proizvodov iz akvakulture 88

- Anketa za prodajalce proizvodov iz akvakulture 88
  1. Ali pri nabavi rib dajete prednost slovenskim vzrediteljem? 88
  2. Kaj pogrešate pri slovenskih rejcih? 88
  3. Ali bi v vašo ponudbo uvrstili tudi kakšne nove vrste in nove proizvode? 88
  4. Kaj bi po vašem mnenju lahko prodajo rib in drugih vodnih organizmov in proizvodov? 89
  5. Težave s katerimi se srečujete? 89
  6. Katere metode oglaševanja uporabljate? 90

  Če povzamemo vtise iz ankete za prodajalce 90
- Anketa med potrošniki proizvodov akvakulture 91
  1. Imate radi ribe? 91
  2. Menite da so ribe zdrava prehrana? 92
  3. Kako pogosto jeste ribe? 92
  4. Kaj vas najpogosteje odvrne od nakupa rib? 92
  5. Pogledate poreklo rib? 93
  6. Kupujete ribe iz ulova ali gojene? 94
  7. Dajete pri nakupu prednost v Sloveniji vzrejenim ribam? 94
  8. Kje kupujete ribe? 95
  9. Najpogosteje kupujete sveže, zamrznjene ali že pripravljene proizvode? 95
  10. Ali veste, da obstaja tudi ekološka vzreja rib? 96
  11. Jeste tudi školjke, rake, alge? 96
  12. Imate raje morske ali sladkovodne ribe? 97
  13. Katera je vaša najljubša morska in katera sladkovodna riba? 97
  14. Katere morske in katere sladkovodne ribe največ pojeste? 98
  15. Koliko morskih in koliko sladkovodnih rib poznate? 99
  16. Menite da veste dovolj o ribah in njihovem pomenu v prehrani človeka? 100
  17. Kaj bi vas navedlo na pogostejši nakup rib in drugih proizvodov akvakulture? 101
  18. Na koliko različnih načinov pripravljate ali uživate ribe? 101
  19. Ste zadovoljni s ponudbo v slovenskih ribarnicah? 101
  20. Kaj pogrešate v ponudbi rib pri trgovcih? 102
  21. Jeste ribe raje doma ali doma oziroma zunaj doma? 102
  22. Kako pomembne za vašo odločitev za nakup so cena, kakovost, izvor, ekološka proizvodnja? 103
  23. Poznate proizvode slovenske akvakulture? 104
  24. Ste že jedli školjke? 104
  25. Se spomnite promocijske akcije »Rad jem ribe«? 105
  26. Pripombe in opazke anketirancev 105

5. Povzetek in zaključki raziskovalne naloge in tržnega poročila za dobre in trajnostne obete za proizvode iz akvakulture 107
Viri in literatura 109

Kazalo tabel:

- Tabela hranilnih vrednosti (str. 10)
- Svetovna rast prebivalstva (str. 17)
- Rast prebivalstva v EU (str. 17)
- Rast prebivalstva v Sloveniji (str. 17)
- Severovzhodni Atlantik in sosednje vode (str. 18)
- Zaposlenost v sektorjih ribištva, akvakulture in predelave (v ekvivalentih polnega delovnega časa) (str. 19)
- Proizvodnja v ribištvu in akvakulturi (str. 20)
- ULOV (str. 21)
- Skupni ulov glavnih svetovnih proizvajalk v letu 2013 (količina v tonah žive teže in odstotek skupne proizvodnje) (str. 21)
- Skupni ulov EU na ribolovnih območjih v letu 2013 (količina v tonah žive teže in odstotek skupne proizvodnje) (str. 21)
- Skupni ulov po državah članicah v letu 2013 (količina v tonah žive teže in odstotek skupne porabe) (str. 22)
- Petnajst najpomembnejših vrst v ulovu EU v letu 2013 (količina v tonah žive teže in odstotek skupne proizvodnje) (str. 23)
- Glavne vrste v ulovu po državah članicah v letu 2013 (količina v tonah žive teže in odstotek skupne proizvodnje) (str. 23)
- AKVAKULTURA (str. 25)
- Skupna proizvodnja v akvakulturi po drugih velikih proizvajalkah v letu 2013 (vrednost v tisočihEUR, količina v tonah žive teže in odstotek skupne proizvodnje) (str. 25)
- Skupna proizvodnja v akvakulturi po državah članicah v letu 2013 (vrednost v tisočih EUR, količina v tonah žive teže in odstotek skupne proizvodnje) (str. 25)
- Proizvodnja v akvakulturi v EU po vrstah proizvodov v letu 2013 (delež celotne količine) (str. 26)
- Deset najpomembnejših vrst v akvakulturi v EU v letu 2013 (vrednost v tisočih EUR in odstotek skupne proizvodnje) (str. 27)
- Deset najpomembnejših vrst v akvakulturi v EU v letu 2013 (količina v tonah žive teže in odstotek skupne proizvodnje) (str. 27)
- Glavne vrste v akvakulturi po državah članicah v letu 2013 (vrednost v tisočih EUR in odstotek skupne vrednosti – količina v tonah žive teže in odstotek skupne proizvodnje) (str. 28)
- Razvoj akvakulture v EU v obdobju od leta 2008 do 2014, teža v tonah,EU-28 (str. 30)
- Razvoj akvakulture v EU od leta 2008 do 2014, vrednost v EUR, EU-28(str. 30)
- Glavne vrste v akvakulturi v članicah EU, povprečna teža v tonah od leta 2008 do 2014 (str. 31)
- Glavne vrste v akvakulturi v članicah EU, povprečna vrednost v EUR od leta 2008 do 2014 (str. 31)
- Vodilne članice EU v proizvodnji iz akvakulture, povprečna teža v tonah od leta 2008 do 2015 (str. 32)
- Vodilne članice EU v proizvodnji iz akvakulture, povprečna vrednost v EUR od leta 2008 do 2015 (str. 32)

- ZUNANJA TRGOVINA (str. 33)
- Trgovina znotraj EU in z državami zunaj EU v letu 2014 (vrednost v milijardah EUR) (str. 33)
- Trgovina s proizvodi iz ribištva in akvakulture med Evropsko unijo in tretjimi državami, glavne dobaviteljice v letu 2014 (vrednost v tisočih EUR in odstotek skupne proizvodnje) (str. 34)
- Vrednost uvoza EU-28 iz glavnih dobaviteljic (str. 34)
- Trgovina s proizvodi iz ribištva in akvakulture med Evropsko unijo in tretjimi državami – glavne odjemalke v letu 2014 (vrednost v tisočih EUR in odstotek skupne proizvodnje) (str. 35)
- Vrednost izvoza EU-28 v glavne odjemalke (str. 35)
- Trgovina s proizvodi iz ribištva in akvakulture med Evropsko unijo in tretjimi državami v letu 2014 (vrednost v tisočih EUR in odstotek skupne proizvodnje) (str. 36)
- Uvoz in izvoz proizvodov iz ribištva in akvakulture – trgovina z državami zunaj EU v letu 2014 (količina v tonah in vrednost v tisočih EUR) (str. 36)
- Uvoz proizvodov iz ribištva in akvakulture po glavnih kategorijah konzerviranja – trgovina z državami zunaj EU v letu 2014 (vrednost v tisočih EUR in odstotek skupne proizvodnje) (str. 37)
- Izvoz proizvodov iz ribištva in akvakulture po glavnih kategorijah konzerviranja – trgovina z državami zunaj EU v letu 2014 (vrednost v tisočih EUR in odstotek skupne proizvodnje) (str. 37)
- Uvoz proizvodov iz ribištva in akvakulture – trgovina z državami zunaj EU v letu 2014 (vrednost v tisočih EUR) (str. 38)
- Izvoz proizvodov iz ribištva in akvakulture – trgovina z državami zunaj EU v letu 2014 (vrednost v tisočih EUR) (str. 38)
- Poraba proizvodov iz ribištva in akvakulture v letu 2011 (količina žive teže (kg/prebivalca/leto)) (str. 39)
- Poraba proizvodov iz ribištva in akvakulture v največjih svetovnih gospodarstvih v letu 2011 (količine žive teže (kg/prebivalca/leto)) (str. 39)
  Poraba beljakovin (str. 41)
  Bilanca oskrbe v letu 2012 (v milijonih ton vrednosti žive teže) (str. 42)
- Stopnja samooskrbe Evropske unije v letu 2012 (v odstotkih po skupinah proizvodov) (str. 43)
- Seznam uporabljenih oznak držav članic (str. 43)
- Akvakultura in marikultura v Sloveniji (str. 44)
- Akvakultura v Sloveniji – toplovodne in hladnovodne ribe (str. 44)
- Morski prostočasni ulov v Sloveniji (str. 44)
- Morski gospodarski ribolov v Sloveniji (str. 45)
- Domača prireja mesa in proizvodov akvakulture v Sloveniji (str. 45)
- Športni sladkovodni ribolov v Sloveniji (str. 45)
- Obseg proizvodnje akvakulture v svetu (str. 46)
- Obseg proizvodnje akvakulture v EU (str. 46)
- Obseg proizvodnje akvakulture v Sloveniji (str. 46)
- Obseg proizvodnje postrvi v svetu (str. 46)
- Obseg proizvodnje postrvi v EU (str. 46)
- Obseg proizvodnje postrvi v Sloveniji (str. 46)
- Proizvodnja postrvi članic EU v tonah (str. 47)
- Proizvodnja postrvi članic EU v dolarjih x 1000 (str. 48)
- Izvoz in uvoz po Standardni mednarodni klasifikaciji, Slovenija, kumulativni podatki (str. 49)
- Izvoz in uvoz, Slovenija, kumulativni podatki (str. 50)
- Oskrba in trgovina z amerikankami v EU (2009) (str. 56)
- Proizvodnja amerikank iz ribogojstva v EU (2009) (str. 56)

- Hranilna vrednost amerikanke na 100 g (str. 56)
- Oskrba in trgovina z lososi v EU (2009) (str. 58)
- Proizvodnja lososa iz ribogojstva v EU (2009) (str. 58)
- Hranilna vrednost lososa na 100 g (str. 58)
- Oskrba in trgovina s krapi v EU (2009) (str. 63)
- Proizvodnja krapa iz ribogojstva v EU (2009) (str. 63)
- Hranilna vrednost krapa na 100 g (str. 63)
- Tilapija – svetovna proizvodnja v akvakulturi (str. 66)
- Vietnamski som – Pangasius – proizvodnja v Vietnamu in cena uvoza v EU (EUR/kg) (str. 69)
- Oskrba in trgovina z jesetri v EU (2009) (str. 72)
- Proizvodnja jesetra iz ribogojstva v EU (2009) (str. 72)
- Oskrba in trgovina z brancini v EU (2009) (str. 74)
- Proizvodnja brancina iz ribogojstva v EU (2009) (str. 74)
- Oskrba in trgovina z oradami v EU (2009) (str. 75)
- Proizvodnja orade iz ribogojstva v EU (2009) (str. 75)
- Hranilna vrednost orade na 100 g (str. 75)
- Oskrba in trgovina z rombi v EU (2009) (str. 76)
- Proizvodnja romba iz ribogojstva v EU (2009) (str. 76)
- Hranilna vrednost romba na 100 g (str. 76)
- Oskrba in trgovina s klapavicami v EU (2009) (str. 79)
- Proizvodnja klapavic iz akvakulture v EU (2009) (str. 79)
- Hranilna vrednost klapavice na 100 g (str. 79)
- Oskrba in trgovina z ladinkami v EU (2009) (str. 81)
- Proizvodnja ladink iz akvakulture v EU (2009) (str. 81)
- Oskrba in trgovina z ostrigami v EU (2009) (str. 82)
- Proizvodnja ostrig iz akvakulture v EU (2009) (str. 82)
- Hranilna vrednost ostrig na 100 g (str. 82)
- Glavni pokazatelji za dobre in trajnostne tržne obete za proizvode iz akvakulture (str. 108)

Kazalo slik:

Školjčišče pred Piranom (na naslovnici)

V školjčišču pred Debelim rtičem (str. 12)

Hladnovodna akvakultura v Luknji pri Prečni (str. 14)

Proizvodi sladkovodne akvakulture v ribarnici (str. 16)

Orade (str. 40)

Dimljeni sulci (str. 49)

Tilapija (str. 65)

Afriški som (str. 68)

Sibirski jeseter (str. 71)

Noetove barčice (str. 83)

Prodajni pult v ribarnic (str. 106)

Postrvi (zadnja stran)

Priloge:

Anketni vprašalnik za prodajalce in izpolnjeni anketni listi

Anketni vprašalnik za potrošnike in izpolnjeni anketni listi

Vse pripombe in opazke anketirancev

1. Uvod

Zakaj jemo ribe in zakaj pospešujemo razvoj akvakulture?

Življenje na Zemlji oblikujeta dva osnovna biološka zakona. Prvi je zakon o samoohranitvi, drugi pa zakon o ohranitvi vrste. Ves živi svet za svoj obstoj potrebuje hrano. Hrana je naš največji izziv in pogoj za obstanek življenja na našem planetu. Več kot 2/3 našega planeta pokriva voda. V vodi se je življenje tudi začelo.

Populacija ljudi na našem planetu še nikoli ni bila tako številna. V veliki meri smo izkoristili ali onesnažili naravne vire na kopnem. S stihijskim in nepremišljenim izkoriščanjem naravnih virov smo dodobra načeli tudi živi svet v morjih. Kljub temu v številnih deželah našega planeta še vedno vlada lakota. V kolikor se želimo držati obeh osnovnih bioloških zakonov, ki krojijo življenje na našem planetu, moramo dobro razmisliti, kako bomo v prihodnje izkoriščali naravne vire in kakšne tehnologije bomo pri tem uporabljali.

Zdrav delovni človek za svoje gibanje in delo potrebuje dva do tri tisoč kalorij na dan. Da bi ostali zdravi in vitki, moramo skrbeti za kakovost, sestavo in količino zaužitih hranil. Človek bi moral iz ogljikovih hidratov dobiti 50 do 55% porabljene energije, iz maščob od 30 do 35%, iz beljakovin pa 13 do 15% energije. Beljakovine so nenadomestljive za rast in obnovo človekovega telesa in se jih ne da zamenjati z ničemer. Vitamini in minerali imajo prav tako zelo pomembno vlogo v prehrani našega organizma. Stroka pravi, da človek potrebuje 1 gram beljakovin na kilogram telesne mase na dan. Otroci za normalno rast potrebujejo skoraj dvakrat več beljakovin. Vsaj tretjina beljakovin, ki jih moramo zaužiti, naj bi bila živalskega porekla. Tako pravijo osnovna načela pravilne prehrane.

Odgovor na zastavljeno vprašanje, zakaj bi jedli ribe, boste našli v primerjalni tabeli sestave mesa sladkovodnih in morskih rib ter nekaj vrst rdečega mesa.

Tabela hranilnih vrednosti:

100 g mesa ima	Beljakovine %	Maščobe %	Rudninske snovi %	Voda %
Postrv (šarenka)	20,77	6,61	1,17	71,42
Som	20,00	4,00	1,00	75,00
Smuč	18,90	0,70	0,90	79,50
Ščuka	19,26	0,69	1,20	78,92
Krap	17,83	5,60	1,46	76,31
Jeseter	16,14	4,04	1,10	76,55
Jegulja	18,44	11,66	1,41	68,26
Ostrižnik (brancin)	19,38	1,02	1,17	79,22
Sardele	20,35	4,84	1,44	73,37
Tuna	23,33	4,90	1,18	68,09
Klapavice	10,00	1,00	2,00	82,00
Govedina	18,00	5,00	1,00	76,00
Teletina	20,00	5,00	1,00	74,00
Svinjina	18,00	15,00	0,80	66,20
Perutnina	23,10	1,20	1,00	74,70

vir: http://www.cenim.se/zivila

Če primerjamo beljakovine v sestavi mesa rib in rdečega mesa, prav velikih razlik niti ne opazimo. Prava vrednost ribjega mesa se pokaže šele pri prebavi. Ribo prebavimo v manj kot dveh urah,

medtem ko telo porabi vsaj pet ur za prebavo svinjine, za prebavo govejega mesa malenkost manj, enako tudi za prebavo perutninskega mesa. Vrednost ribjega mesa tvori kakovostna sestava beljakovin, vitaminov in rudnin ter maščobnih kislin. Ribje meso pri prebavi sprošča zelo malo sečne kisline, kar olajšuje prebavo in ne zastruplja telesa.

Ribje meso je bogato z esencialnimi aminokislinami, nujnimi za zdravo rast in razvoj našega organizma. Ribe vsebujejo tudi veliko vitaminov, predvsem vitaminov A in D, ki so zelo pomembni za normalno rast ter regulacijo metabolizma kalcija in fosforja. Visoko vredne so tudi ribje maščobe, saj se nekateri še spomnijo, da so ribje olje od nekdaj dajali slabotnim otrokom. Pri narodih, ki uživajo veliko rib, bolezni srca in ožilja niso tako pogoste kot pri nas.

Za človeka bi bilo veliko bolj zdravo, če bi se prehranjeval samo z zelenjavo, sadjem in ribami, ki so odlično, enako kalorično in zdravo živilo, ki veliko manj obremenjuje naš prebavni trakt, kot rdeče meso. Funkcije možganov so v veliki meri odvisne od količine zaužitih beljakovin, ki se izražajo v zmožnosti koncentracije in vitalnosti ter delovnem elanu. Nervoznim ljudem in živčnim bolnikom primanjkuje lecitina, ki ima močan vpliv na delovanje, rast in regeneracijo možganov ter živčnega sistema. Ribje meso ga vsebuje dovolj za potrebe sodobnega človeka, zato je nujno potrebno za ljudi, ki se nadpovprečno naprezajo in delajo do skrajnih meja. V ribjem mesu je dovolj tudi železa, natrija, fosforja, magnezija, broma, fluora, kobalta in bakra, vseh v obliki lahko prebavljivih organskih spojin.

Meso večine rib je primerno za prehrano bolnih ljudi in rekonvalescentov. Najbolj zdrave so tako imenovane bele ribe, še zlasti kuhane. Celo pri najstrožjih dietah lahko bolniki jedo kuhano ščuko, smuča, postrv in celo krapa. Za želodčne bolnike strokovnjaki priporočajo jedi iz mesa ščuke, smuča in krapa, pripravljene na maslu. Tako srčni kot sladkorni bolniki lahko brez skrbi uživajo jedi, pripravljene iz najrazličnejših rib. Enako velja za žolčne in ledvične bolnike.

Ribe lahko pripravimo na toliko različnih načinov, da bo vsak našel nekaj za svoj okus, le zavedati se je treba pomena naše prehrane in njenega vpliva na zdravje.

Res pa je, da se ribje meso zaradi svoje sestave hitreje kvari od drugih vrst mesa. Posebno pozornost moramo zato nameniti prepoznavanju sveže ribe ter pravilnemu shranjevanju, transportu in pripravi.

Ribe lahko kuhamo, pečemo, cvremo, dušimo, dimimo, sušimo, mariniramo, konzerviramo ali jih jemo tudi surove. Iz njih lahko pripravimo odlične paštete in namaze, marinade, polpete, celo klobase in salame.

Ribe so okusno in zdravo živilo. Glede na vse našteto lahko zatrdimo, da so ribe živilo prihodnosti.

Kaj je akvakultura?

Akvakultura je panoga, ki zajema vse oblike gojenja vodnih organizmov, od alg do vretenčarjev. Pojem akvakulture ljudje pogosto zamenjujejo s pojmom ribogojstva, ki je ožji pojem in zajema samo gojenje rib. Akvakulturo lahko primerjamo tako s primarnim kmetijstvom, kot s klasično ali intenzivno živinorejo, ki jo izvajamo na kopnem, medtem ko je predpogoj za izvajanje akvakulture voda.

Zakaj akvakultura?

Ribe kot hrana, pri tem so mišljeni vsi vodni organizmi in njihovi proizvodi iz ulova in akvakulture, so eden izmed glavnih virov zdravih beljakovin in maščob v prehrani ljudi, zato tako Svetovna zdravstvena organizacija, kakor tudi Organizacija Združenih narodov za prehrano in kmetijstvo (FAO), priporočata večjo porabo rib.

Izlov v svetovnih morjih je dosegel svoj vrhunec in resno ogroža obstoj številnih živalskih vrst. Po podatkih, ki jih je zbrala WWF (World Wide Fund for Nature), bi z nadaljevanjem današnje prakse izlova svetovna morja ostala brez rib že leta 2048. Glede na to, da se ulov vodnih organizmov v zadnjih letih na globalni ravni zmanjšuje, se ta izpad lahko nadomesti s proizvodi iz akvakulture.

Vsak od nas poje v povprečju 20 kg rib na leto – skoraj dvakrat toliko, kot pred petdesetimi leti. (FAO. 2016. The State of World Fisheries and Aquaculture 2016.)

Odvisni smo od uvoza! Težko si predstavljamo naš jedilnik brez rib, globalno povpraševanje po njih pa vztrajno narašča. Da bi zadovoljili naše povpraševanje, polovimo več rib, kot jih lahko morja in oceani zagotovijo. Dosegli smo točko, ko so ogroženi morski ekosistemi in številne človeške skupnosti, še posebej v državah v razvoju. Prekomerni izlov je postal druga največja grožnja našim morjem in oceanom, takoj za podnebnimi spremembami; kaj kmalu se lahko zgodi, da ne bo več rib za lov in našo prehrano. Prekomerni izlov moramo ustaviti. Akvakultura je eden od pomembnejših odgovorov na ta izziv.

Foto: Stane Omerzu – V školjčišču pri Debelem rtiču

93% ocenjenih ribjih staležev v Sredozemlju je prekomerno izkoriščanih. (STECF, Max Cardinale and Giacomo Chato Osio, Status of Mediterranien and Black Sea fish and shellfish stocks in European Waters in 2015.)

31% svetovne ribje populacije se lovi prekomerno. (SCOFIA report 2016, FAO http://www.fao.org/3/a-i5555e.pdf)

V letu 2014 so sredozemske države EU uvozile kar 85% vseh zaužitih rib. (EUMOFA (2014) The EU Fish Market)

Nezakonit in nereguliran ribolov bi lahko kmalu dosegel 26 milijonov ton, kar znaša približno 30% celotnega svetovnega letnega ulova. (Agnev, D.J., Pearce, J., Pramod, G., et al. (2009) Estimating the Worldwide Extent of Illegal Fishing. PloS ONE 4, e4570)

Več kot polovica rib, ki jih kupimo, prihaja iz držav v razvoju. Evropska unija je največji svetovni uvoznik rib, več kot polovico jih uvozimo iz Azije, Afrike in drugih držav v razvoju, kjer je mnogo lokalnih skupnosti življenjsko odvisnih od ribištva. Na globalni ravni so ribe in ribiški proizvodi blago, s katerim se najbolj trguje! Kar 800 milijonov ljudi je odvisnih od rib kot osnovnega živila in jim ribe predstavljajo tudi osnovni vir dohodka. Večina teh ljudi živi v državah v razvoju. (LPE, 2014. Sustainable fisheries and aquaculture for food security and nutrition http// www.fao.org/3/a-i3844e.pdf)

Področje akvakulture je relativno novo in je najhitreje razvijajoča se panoga v pridobivanju hrane, ki se stalno dopolnjuje z novimi vrstami in praksami. Splošno poznavanje akvakulture je zelo pomanjkljivo, zato je pomen akvakulture velikokrat narobe razumljen in presojan zgolj parcialno. To velja za izvajalce, uporabnike, odločevalce in presojevalce na različnih ravneh, zato lahko prihaja do napačnih odločitev in do neizkoriščenosti potencialov.

Tako kot kmetijstvo, ki je v zadnjih letih postalo prepoznavno tudi po svojem sekundarnem pomenu, tudi določene oblike akvakulture niso pomembne le za pridelavo hrane, ampak postajajo pomembne tudi za ohranjanje kulturne krajine in poseljenosti podeželja ter za specifične koristi, lastne samo tej panogi.

Kako delimo akvakulturo

Glede na ambient delimo akvakulturo na **sladkovodno** in **morsko** (marikulturo). Sladkovodno glede na temperaturo vode oziroma vrste rib delimo na **hladnovodno** in **toplovodno**, glede na intenzivnost pa **intenzivno, polintenzivno in ekstenzivno.** Za izvajanje akvakulturne dejavnosti praviloma potrebujemo vodo iz naravnega vira, pri polzaprtih in zaprtih **recirkulacijskih sistemih** je poraba vode lahko bistveno manjša, kjer lahko že rabljeno vodo s črpalkami prek filtrov in prezračevalnih sistemov izkoriščamo večkrat. S tem se zmanjša obremenitev vodotokov z odpadnimi snovmi, kakor tudi nevarnost vnašanja tujerodnih vodnih organizmov, ki imajo lahko velik vpliv na naravne habitate. Ekstenzivna akvakultura in nekatere vrste intenzivne akvakulture (kot so recirkulacijski akvakulturni sistemi – RAS) imajo praviloma majhen vpliv na okolje. V primeru RAS je vpliv na okolje povečan posredno zaradi povečane porabe električne energije.
Akvakultura zajema vzrejo najrazličnejših organizmov v vodi. V sladkovodni akvakulturi vzrejamo najpogosteje ribe in sicer postrvi, some, jesetre, krape, tilapije in mnoge druge vrste rib, lahko pa tudi rake, žabe, vodne bolhe in še mnoge druge vodne organizme. V morski akvakulturi ali marikulturi vzrejamo ribe (brancin, orada, tuna...), rake, mehkužce (sipe, klapavice, ladinke...), alge, spužve... Ulova divjih prosto živečih organizmov ne štejemo v akvakulturo. **Akvaristika**, akvaponika in **hidroponika** so prav tako del akvakulture. Po namenu akvakulturo delimo na akvakulturo **za prehrano**, akvakulturo **za repopulacijo**, **ljubiteljsko** akvakulturo in **tehnično** akvakulturo. Pri slednji vzrejamo organizme za pridobivanje tehničnih surovin (alge za alginate ali školjke za pridobivanje biserov, spužve...). Akvakulture nadalje delimo na **krmljene** in **nekrmljene** akvakulture (školjke).
Kot že rečeno, osnovni pogoj za akvakulturo je voda, pa naj si bo to morje, reka, jezero (kletke), bazen, ribnik, akumulacija ali zadrževalnik za vodo. Uporabne so celo podzemne vode.

Hidroponika je metoda gojenja rastlin brez prsti. V hidroponiki so voda in hranila dostavljeni neposredno do rastlinskih korenin skozi medij, obogaten s hranilno raztopino. Rastline, ki rastejo s hidroponsko metodo, lahko gojimo na majhnem prostoru, so pripravljene za letino hitreje in proizvajajo večje pridelke od tistih, ki jih gojijo s tradicionalnimi metodami.

Rastline so lahko zakoreninjene tudi v inertnem (takem, ki sam po sebi ne spreminja kemičnih lastnosti vode) substratu. Namen substrata je, da služi za oporo rastlin. Rastline imajo tako stalen dostop do vode in potrebnih hranil, kar povzroči hitro in bujno rast. Inertni substrat je lahko gramoz, pesek, kamena volna ali ekspandirana glina. Rastline, ki rastejo v takem substratu, stalno poplavljamo, s čimer dosežemo optimalne pogoje za rast.

Foto: Stane Omerzu – Hladnovodna akvakultura v Luknji pri Prečni

Aeroponika je ena od oblik hidroponike, pri čemer korenine prosto visijo v posodi oz. aeroponskem sistemu, kjer jih pršimo s hranilno raztopino.

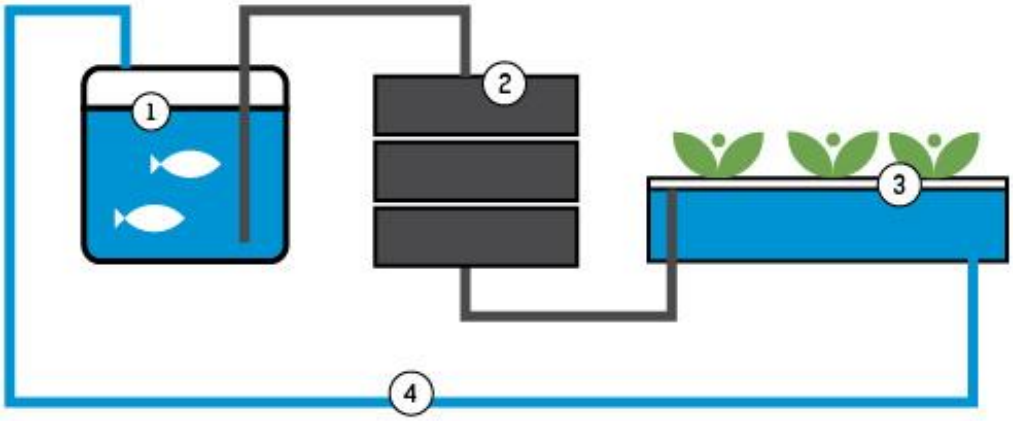
V hidroponiki odlično rastejo listnate rastline, kot so različne solate, radiči, bazilika, špinača, kitajsko zelje, in plodovke, npr. paradižnik, paprika, jagode, buče. Dobro pa uspevajo tudi različne čebulnice, stročnice in korenovke.

V klasični hidroponiki se hitro pojavi problem visokih stroškov, saj moramo vsa hranila za rastline kupiti in dodati v sistem. Temu se z akvaponskim gojenjem izognemo, saj večino potrebnih hranil pridobimo iz ribjih iztrebkov.

Akvaponika je kombinacija gojenja rib in rastlin hkrati. Je kombinacija akvakulture in hidroponike, kjer s pomočjo bakterij ustvarjamo zaprt tok hranil med ribogojnim in zelenjavnim delom sistema. To nam omogoča zelo učinkovito gojenje rib in zelenjave v zaprtem sistemu. Vsaka zase imata tako hidroponika kot akvakultura svoje slabosti. Z integracijo obeh v en sistem pa te slabosti spremenimo v prednosti.

Akvakultura je gojenje vodnih organizmov, kot so ribe, alge, raki, školjke in drugi organizmi, v umetnih okoljih. Pri nas je najbolj razširjena oblika akvakulture gojenje rib v ribogojnicah. Za gojenje rib in ostalih vodnih organizmov v ribogojnicah potrebujemo veliko vode, saj moramo zaradi snovi, ki jih ribe izločajo, vodo stalno menjavati. Z vključitvijo rastlin in bakterij v sistem to vodo očistimo in ponovno uporabimo ter tako zelo povečamo učinkovitost in zmanjšamo vpliv ribogojnic na okolje.

Ribe v vodo izločajo odpadne produkte, ki nastanejo pri prebavi hrane (1). Ti produkti so za ribe strupeni in v primeru, da jih je v vodi preveč, povzročijo zastrupitev rib. Te odpadne produkte, večinoma amoniak, bakterije pretvarjajo v oblike, ki niso več tako strupene za ribe (2), obenem pa so ključno hranilo za rast rastlin (3). Tako rastline očistijo vodo, v kateri živijo ribe, s tem pa pridobijo hranila za svojo rast. Vse to se dogaja v zaprtem sistemu, v katerem voda kroži med različnimi elementi sistema (4).



V praksi to pomeni, da se izognemo gnojenju in zalivanju rastlin, zmanjšamo obremenitev okolja ter kot dodatno prednost pridelamo tudi ribe. Vse to pa pomeni ključno prednost pred konvencionalnim načinom pridelave hrane.

Ob zavedanju, da smo ob hitri rasti prebivalstva omejeni s prostorom in naravnimi viri, bodo te tehnologije že v bližnji prihodnosti igrale pomembno vlogo pri pridelavi hrane. Kljub temu, da je zadeva v razvoju in pri nas še vedno na ljubiteljski ravni, se je v Sloveniji že pojavilo nekaj podjetij, ki resno nastopajo na trgu s svetovanjem in opremo za potrebe sodobnih vrtičkarjev – »hidroponikov, aeroponikov in akvaponikov«.

Našteli in opisali smo možne načine pridelave hrane v različnih oblikah akvakulture. Seveda pa je zelo pomembna tudi predelava teh produktov, transport in trženje. Vse to zahteva specifična znanja, glede na rast in vse večji pomen proizvodnje akvakulture pa obeta tudi številna nova delovna mesta.

V prvi polovici leta 2017 smo opravili tržno raziskavo in izdelali TRŽNO POROČILO ZA DOBRE IN TRAJNOSTNE TRŽNE OBETE ZA PROIZVODE IZ AKVAKULTURE kot podporo izvajanju ukrepov v akvakulturi iz Operativnega programa za pomorstvo in ribištvo za obdobje 2014 – 2020.

Cilji raziskave in tržnega poročila za dobre in trajnostne tržne obete za proizvode iz akvakulture

S tržno raziskavo smo ugotovili trenutno stanje akvakulture v svetu, Evropski uniji, Sloveniji in na lokalni ravni. Določili smo glavne proizvode in proizvode, ki jih pri nas in v svetu proizvajamo, količine uvoženih proizvodov akvakulture, stopnjo samooskrbe, količino porabe, možnosti za izvoz, načine prodaje in zbrali predloge za izboljšanje ponudbe.

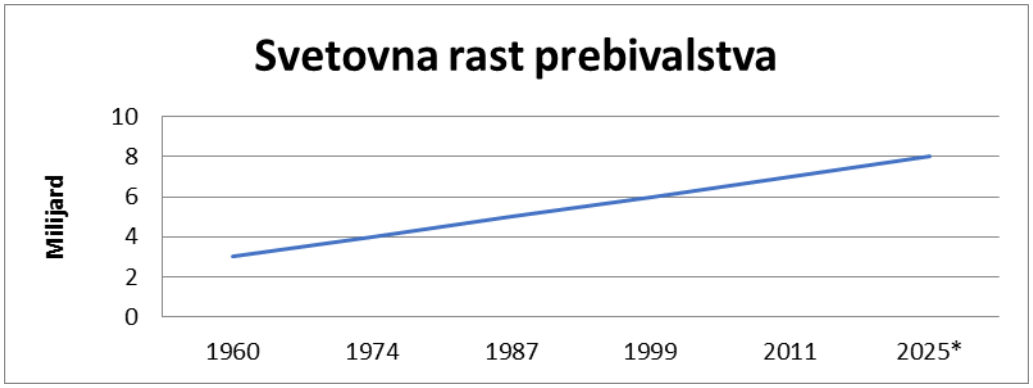
Uporabili smo naslednje metode:

- študija literature,
- študija primerov,
- študija statističnih podatkov,
- ankete.

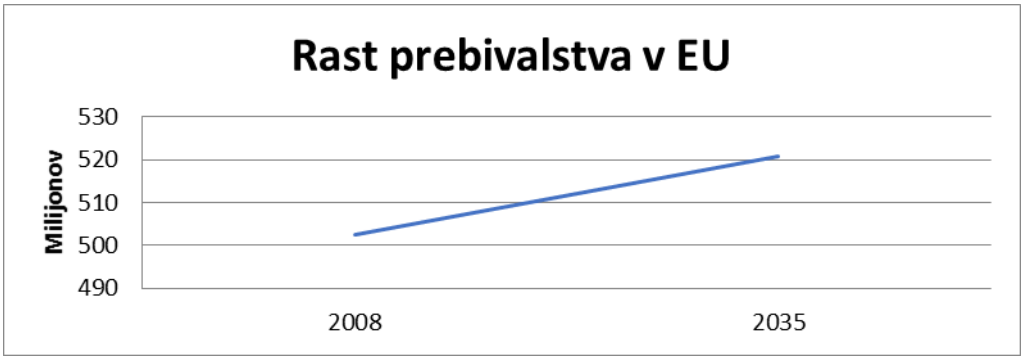
Foto: Stane Omerzu – proizvodi sladkovodne akvakulture v ribarnici

2. Akvakultura v številkah - v svetu, Evropski uniji in v Sloveniji

Da bi lažje načrtovali prehrano prebivalstva, moramo vedeti, koliko ust moramo nahraniti v času, ki prihaja. Število ljudi na planetu se veča z veliko hitrostjo, kar nam ponazarja prva preglednica . Leta 1960 je naš planet poseljevalo 2,5 milijarde ljudi, leta 2025 pričakujemo, da nas bo 8 milijard. Če vemo, da danes zemljan poje skoraj 20 kg rib letno, ni težko izračunati, koliko rib moramo naloviti in vzrediti.



V državah članicah EU rast prebivalstva ni tako dramatična, vendar je kljub temu treba oskrbeti preko 515 milijonov ljudi.



V Sloveniji do leta 2035 pričakujemo počasno zmanjševanje števila prebivalcev. Rojeva se manj otrok, ljudje pa dlje živijo. Še vedno bomo morali poskrbeti za kakovostno prehrano skoraj dveh milijonov prebivalcev.

Odgovorni trajnostni ribolov

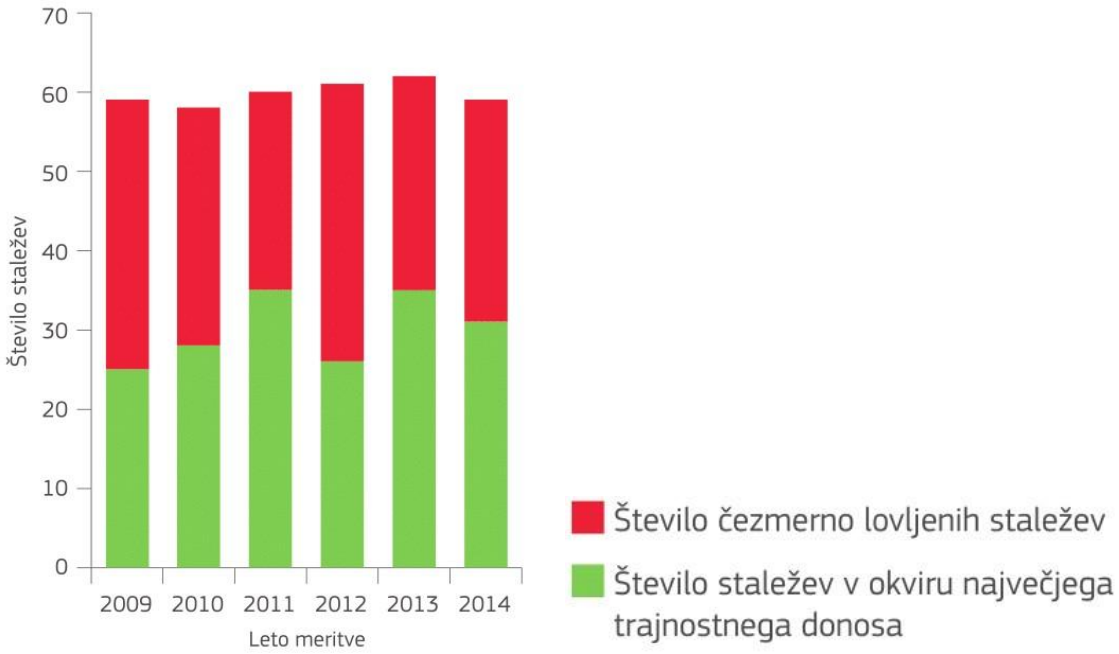
Evropska unija se je zavezala, da bi se morali, kjer je mogoče do leta 2015, vendar najpozneje do leta 2020, vsi staleži rib izkoriščati na ravni, s katero bi lahko dolgoročno dosegli največji trajnostni donos. To pomeni uporabo največjega možnega ulova brez vplivanja na prihodnjo produktivnost staležev.

V severovzhodnem Atlantiku in sosednjih vodah (Severno morje, Baltsko morje, Skagerrak, Kattegat, vode zahodno od Škotskega morja, Irsko morje in Keltsko morje) je ulov omejen na ravneh, ki temeljijo na znanstvenem mnenju, in sicer z določitvijo celotnega dovoljenega ulova (TAC), ki je razdeljen na nacionalne kvote. TAC določa omejitve glede količine rib, ki se lahko ulovijo in izlovijo.

V grafu so prikazane količine staležev, ki so se lovili v skladu s ciljem glede največjega trajnostnega donosa (označene z zeleno), in količine staležev, ki so se čezmerno lovili v primerjavi z navedenim ciljem (označene z rdečo).

V Sredozemskem morju je bilo leta 2015 čezmerno lovljenih 93% ocenjenih staležev rib. Treba je ublažiti tudi nepredvidene učinke ribolova na morsko okolje in ekosisteme. EU po potrebi sprejema ukrepe za zaščito ranljivih habitatov, kot so globokomorske korale, ter za zmanjšanje nenamerne škode za morske ptice, tjulnje in delfine.

Severovzhodni Atlantik in sosednje vode



Vir: znanstveni, tehnični in gospodarski odbor za ribištvo (STECF). Monitoring the performance of the Common Fisheries Policy (Spremljanje uspešnosti skupne ribiške politike) (STECF – 16 – 03), Luxembourg, Urad za publikacije Evropske unije, 2016.

Zaposlenost v sektorjih ribištva, akvakulture in predelave (v ekvivalentih polnega delovnega časa)

Ribištvo (2013) (1)	
ES	33 129
IT	26 758
EL	24 486
PT	17 875
UK	12 022
FR	10 262
HR	4 872
IE	3 169
PL	2 430
NL	2 123
EE	2 046
FI	1 817
DE	1 647
SE	1 577
DK	1 489
CY (2)	1 290
BG	895
LT	763
LV	680
MT	389
BE	355
RO	304
SI	107

Akvakultura (2012)(3)	
ES	19 892
FR	18 640
PL	5 583
IT	5 164
EL	4 900
UK	3 231
RO	2 968
PT	2 572
HR	1 892
IE	1 708
NL (4)	467
BG	454
DK	432
FI	402
SE	370
CY	259
MT	167
EE	22

Predelava (2012)(5)	
UK	19 070
ES	18 324
FR	16 184
PL	15 972
DE	7 010
PT	6 823
IT	6 197
LV	5 781
LT	4 451
NL	3 567
DK	3 409
IE	3 342
BE	2 492
EL	2 330
SE	2 135
EE	1 861
HR	1 365
FI	930
RO	780
SI	354
BG	252
CY	56
MT	56

Opombe:

(1) Podatki za AT, CZ, HU, LU in SK niso na voljo

(2) Podatki za leto 2012

(3) Podatki zajemajo le morsko akvakulturo. Podatki za AT, BE, CZ, DE, HU, LT, LV, Si in SK niso na voljo

(4) Podatki za leto 2011

(5) Podatki za AT, CZ, HU, LU in SK niso na voljo

Viri: Znanstveni tehnični in gospodarski odbor za ribištvo (STECF). The 2015 Annual Economic Report on the EU Fishing Fleet (Letno gospodarsko poročilo o ribiški floti EU za leto 2015) (STECF 15 – 07). Luxemburg. Urad za publikacije Evropske unije, 2015 (poročilo EUR 27428 EN, JRC 97371). Znanstveni, tehnični in gospodarski odbor za ribištvo (STECF). The Economic Performance Report on the EU Fish Processing (Poročilo o gospodarski uspešnosti ribiškega predelovanega sektorja EU) (STECF–14-21), Luxembourg. Urad za publikacijo Evropske unije, 2014 (poročilo EUR 27029 EN, JRC 93340)

Proizvodnja v ribištvu in akvakulturi

Največji svetovni proizvajalci v letu 2013 (ulov in akvakultura - količina v tonah žive teže in odstotek skupne proizvodnje)

Država	Ulov	Akvakultura	Skupna proizvodnja	Skupni delež v %
Kitajska	16 557 949	57 113 175	73 671 124	38,63 %
Indonezija	6 120 137	13 147 297	19 267 434	10,10 %
Indija	4 645 182	4 554 109	9 199 291	4,82 %
Vietnam	2 803 800	3 294 480	6 098 280	3,20 %
EU-28	4 841 560	1 211 259	6 052 819	3,17 %
Peru	5 876 322	125 693	6 002 015	3,15 %
Združene države	5 242 379	441 098	5 683 477	2,98 %
Japonska	3 741 959	1 027 185	4 769 144	2,50 %
Mjanmar	3 786 840	930 780	4 717 620	2,47 %
Filipini	2 335 404	2 373 386	4 708 790	2,47 %
Rusija	4 351 209	155 540	4 506 749	2,36 %
Norveška	2 228 513	1 247 865	3 476 378	1,82 %
Bangladeš	1 550 446	1 859 808	3 410 254	1,79 %
Čile	2 288 874	1 045 718	3 334 592	1,75 %
Drugi (*)	27 192 695	8 606 314	35 799 009	18,77 %
Skupaj	93 563 269	97 133 707	190 696 976	100,00 %

(*) Ocena organizacije FAO.

EU je peta največja proizvajalka na svetu, pri čemer zagotavlja približno 3,2 % svetovne proizvodnje iz ribištva in akvakulture. 80 % proizvodnje izhaja iz ribištva, 20 % pa iz akvakulture.

Največje proizvajalke v EU po količini so Španija, Združeno kraljestvo, Francija in Danska.

Vir: Eurostat, Eumofa in FAO za EU-28 in FAO za druge države

ULOV

Skupni ulov glavnih svetovnih proizvajalk v letu 2013 (količina v tonah žive teže in odstotek skupne proizvodnje)

	Teža (t)	Odstotek skupne proizvodnje
Kitajska	16 557 949	17,70 %
Indonezija	6 120 137	6,54 %
Peru	5 876 322	6,28 %
Združene države	5 242 379	5,60 %
EU-28	4 841 560	5,17 %
Indija	4 645 182	4,96 %
Rusija	4 351 209	4,65 %
Mjanmar	3 786 840	4,05 %
Japonska	3 741 959	4,00 %
Vietnam	2 803 800	3,00 %
Filipini	2 335 404	2,50 %
Čile	2 288 874	2,45 %
Norveška	2 228 513	2,38 %
Tajska	1 843 747	1,97 %
Druge (*)	26 899 394	28,75 %
Skupaj	**93 563 269**	**100,00 %**

(*) Ocena organizacije FAO.

Vir: Eurostat in FAO za EU-28 in FAO za druge države

Skupni ulov EU na ribolovnih območjih v letu 2013 (količina v tonah žive teže in odstotek skupne proizvodnje)

Atlantik, severovzhodni	3 600 950	74,4 %
Sredozemlje	413 841	8,5 %
Atlantik, osrednjevzhodni	379 677	7,8 %
Indijski ocean, zahodni	187 815	3,9 %
Atlantik, jugozahodni	125 491	2,6 %
Atlantik, severozahodni	65 196	1,3 %
Atlantik, jugovzhodni	44 869	0,9 %
Celinske vode	12 569	0,3 %
Črno morje	11 152	0,2 %
Ribolovna območja skupaj	4 841 560	100,0 %

Delež EU v skupni svetovni proizvodnji v ribiškem sektorju podobno kot v preteklih letih znaša nekaj več kot 5 %. Ulov predstavlja približno 80 % celotne količine proizvodnje EU. Čeprav je evropska flota prisotna po vsem svetu, se večina ulova EU opravi v severovzhodnem Atlantiku, Sredozemlju in vzhodnem osrednjem Atlantiku, najbolj lovljeni vrsti pa sta sled in skuša.

Glavne ribiške države po količini so Španija, Danska, Združeno kraljestvo in Francija, ki skupaj ujamejo več kot polovico ulova EU.

Vir: Eurostat in FAO.

Skupni ulov po državah članicah v letu 2013 (količina v tonah žive teže in odstotek skupne proizvodnje)

ES	904 126	18,67 %
DK	668 338	13,80 %
UK	617 592	12,76 %
FR	528 732	10,92 %
NL	324 370	6,70 %
IE	246 240	5,09 %
DE	219 001	4,52 %
PL	195 477	4,04 %
PT	194 610	4,02 %
SE	176 789	3,65 %
IT	172 907	3,57 %
FI	144 297	2,98 %
LV	115 759	2,39 %
HR	75 267	1,55 %
LT	74 803	1,55 %
EE	66 763	1,38 %
EL	63 638	1,31 %
BE	25 377	0,52 %
BG	9 535	0,20 %
HU	6 472	0,13 %
CZ	3 761	0,08 %
MT	2 355	0,05 %
SK	1 986	0,04 %
RO	1 617	0,03 %
CY	1 166	0,02 %
AT	350	0,01 %
SI	232	0,005 %
EU-28 skupaj	4 841 560	100,00 %

Opomba: Se ne uporablja za LU.

Vir: Eurostat za vse države članice, razen za AT, CZ, HU in SK, za katere je vir podatkov FAO.

Petnajst najpomembnejših vrst v ulovu EU v letu 2013 (količina v tonah žive teže in odstotek skupne proizvodnje)

Sled	716 043	14,8 %
Skuša	450 246	9,3 %
Papalina	337 676	7,0 %
Sardela	243 376	5,0 %
Šuri	190 193	3,9 %
Črtasti tun	163 134	3,4 %
Oslič	154 703	3,2 %
Trska	142 229	2,9 %
Male pelagične vrste	132 144	2,7 %
Rumenoplavuti tun	128 127	2,6 %
Sinji mol	122 378	2,5 %
Morski psi	112 350	2,3 %
Morska plošča	95 231	2,0 %
Sardon	90 567	1,9 %
Pokrovača	80 458	1,7 %

Vir: Eurostat.

Glavne vrste v ulovu po državah članicah v letu 2013 (količina v tonah žive teže in odstotek skupne proizvodnje)

BE	(t)	%
Morska plošča	8 228	32,40%
Morski list	4 005	15,80%
Morska spaka	1 633	6,40%
Raža	1 413	5,60%
Trska	1 343	5,30%

BG	(t)	%
Morski polži	4 834	50,70%
Papalina	3 794	39,80%

CZ	(t)	%
Krap	2 917	77,60%

DK	(t)	%
Sled	141 028	21,10%
Papalina	96 386	14,40%
Francoski molič	38 364	5,70%
Klapavica	37 491	5,60%
Skuša	33 260	5,00%

DE	(t)	%
Sled	71 841	32,80%
Male pelagične vrste	28 685	13,10%
Skuša	20 935	9,60%
Peščena kozica	16 165	7,40%
Trska	14 537	6,60%
Papalina	11 899	5,40%
Sinji mol	11 418	5,20%
Saj	10 903	5,00%

EE	(t)	%
Papalina	29 805	44,60%
Sled	21 941	32,90%
Severne kozice	6 653	10,00%

CY	(t)	%
Beli tun	359	30,80%
Špari	170	14,60%
Girica	88	7,50%
Progasti bradač	74	6,30%

LV	(t)	%
Papalina	33 310	28,80%
Male pelagične vrste	27 066	23,40%
Sled	20 720	17,90%
Skuša	12 112	10,50%
Sardela	9 947	8,60%

LT	(t)	%
Šuri	33 919	45,30%
Skuša	11 786	15,80%
Sardela	10 955	14,60%
Papalina	5 775	7,70%

HU	(t)	%
Krap	3 390	52,40%
Krapovci	1 337	20,70%
Srebrni tolstolobik	370	5,70%

MT	(t)	%
Mečarica	460	19,50%
Skuša	308	13,10%
Sardela	219	9,30%
Navadni tun	155	6,60%
Morski meči (rod)	123	5,20%

NL	(t)	%
Sled	88 010	27,10%
Šuri	63 027	19,40%
Sinji mol	51 584	15,90%

IE	(t)	%
Skuša	56 603	23,00%
Male pelagične vrste	35 441	14,40%
Sled	23 192	9,40%
Sinji mol	13 205	5,40%

EL	(t)	%
Sardon	8 752	13,80%
Sardela	6 865	10,80%
Špari	5 242	8,20%
Oslič	4 694	7,40%

ES	(t)	%
Črtasti tun	128 027	14,20%
Morski psi	92 452	10,20%
Oslič	88 801	9,80%
Rumenoplavuti tun	85 794	9,50%
Sardela	49 024	5,40%
Skuša	47 010	5,20%

FR	(t)	%
Rumenoplavuti tun	41 809	7,90%
Oslič	32 348	6,10%
Pokrovača	30 977	5,90%
Sled	30 142	5,70%
Črtasti tun	29 432	5,60%
Sardela	27 519	5,20%

HR	(t)	%
Sardela	53 159	70,60%
Sardon	8 904	11,80%
Male pelagične vrste	5 128	6,80%

IT	(t)	%
Sardon	29 664	17,20%
Sardela	22 986	13,30%
Venernica	16 898	9,80%
Oslič	9 767	5,60%
Tropska kozica	8 949	5,20%

Opomba: Se ne uporablja za LU. Podatki o glavnih vrstah za AT niso na voljo.

Vir: Eurostat, razen za CZ, HU in SK, za katere je vir podatkov FAO.

Morska plošča	33 748	10,40%
Skuša	22 873	7,10%
Peščena kozica	20 280	6,30%

PL	(t)	%
Papalina	80 988	41,40%
Šuri	27 758	14,20%
Sled	23 560	12,10%
Trska	19 104	9,80%
Sardela	17 348	8,90%
Iverka	11 861	6,10%

PT	(t)	%
Skuša	45 442	23,40%
Sardela	27 854	14,30%
Šuri	23 043	11,80%
Hobotnice	11 750	6,00%
Rdeči okun	10 660	5,50%

RO	(t)	%
Mehkužci in vodni nevretenčarji	1 314	81,30%
Sardon	111	6,90%

SI	(t)	%
Mol	57	24,60%
Sardela	29	12,50%
Sardon	21	9,10%
Hobotnice	19	8,20%
Morski list	15	6,50%

SK	(t)	%
Krap	1 463	73,70%

FI	(t)	%
Sled	122 318	84,80%
Papalina	11 086	7,70%

SE	(t)	%
Sled	77 225	43,70%
Papalina	52 909	29,90%

UK	(t)	%
Skuša	163 801	26,50%
Sled	93 569	15,20%
Pokrovača	45 038	7,30%
Vahnja	39 742	6,40%
Rakovica	30 936	5,00%

AKVAKULTURA

Skupna proizvodnja v akvakulturi po drugih velikih proizvajalkah v letu 2013 (vrednost v tisočih EUR, količina v tonah žive teže in odstotek skupne proizvodnje)

	Vrednost v 1000 EUR	Vrednost v %	Količina	Količina v %
Kitajska	55 031 892	46,38 %	57 113 175	58,80 %
Indonezija	7 935 385	6,69 %	13 147 297	13,54 %
Indija	7 797 576	6,57 %	4 554 109	4,69 %
Čile	5 687 048	4,79 %	1 045 718	1,08 %
Norveška	5 193 051	4,38 %	1 247 865	1,28 %
Vietnam	4 699 994	3,96 %	3 294 480	3,39 %
EU-28	4 014 626	3,38 %	1 211 259	1,25 %
Japonska	3 400 319	2,87 %	1 027 185	1,06 %
Bangladeš	3 323 540	2,80 %	1 859 808	1,91 %
Tajska	2 383 713	2,01 %	1 056 944	1,09 %
Filipini	1 664 420	1,40 %	2 373 386	2,44 %
Egipt	1 572 824	1,33 %	1 097 544	1,13 %
Južna Koreja	1 405 241	1,18 %	1 533 446	1,58 %
Mjanmar/ Burma	1 291 190	1,09 %	930 780	0,96 %
Druge (*)	13 261 146	11,18 %	5 640 711	5,81 %
Skupaj	**118 661 965**	**100,00 %**	**97 133 707**	**100,00 %**

(*) Ocena organizacije FAO.

Vir: FAO za države zunaj EU ter Eurostat in Eumofa za EU-28

Skupna proizvodnja v akvakulturi po državah članicah v letu 2013 (vrednost v tisočih EUR, količina v tonah žive teže in odstotek skupne proizvodnje)

	Vrednost v 1000 EUR	Vrednost v %	Količina v t	Količina v %
UK	896 701	22,34 %	203 263	16,78 %
FR	693 087	17,26 %	200 332	16,54 %
EL	639 963	15,94 %	145 373	12,00 %
ES	429 438	10,70 %	226 222	18,68 %
IT	392 882	9,79 %	140 879	11,63 %
IE	114 185	2,84 %	34 200	2,82 %
NL	110 151	2,74 %	46 605	3,85 %
MT	105 865	2,64 %	9 077	0,75 %
DK	98 584	2,46 %	31 790	2,62 %
HR	78 946	1,97 %	13 720	1,13 %
PL	75 073	1,87 %	31 258	2,58 %
DE	70 525	1,76 %	23 287	1,92 %
PT	49 266	1,23 %	7 874	0,65 %
FI	47 921	1,19 %	13 286	1,10 %
SE	43 591	1,09 %	13 366	1,10 %
CZ	35 267	0,88 %	19 360	1,60 %
CY	29 214	0,73 %	5 341	0,44 %
HU	25 575	0,64 %	14 383	1,19 %
BG	23 027	0,57 %	11 244	0,93 %
RO	20 645	0,51 %	10 146	0,84 %
AT	16 528	0,41 %	2 946	0,24 %
LT	8 292	0,21 %	3 812	0,31 %

SK	3 164	0,08 %	1 085	0,09 %
SI	2 848	0,07 %	1 084	0,09 %
LV	1 617	0,04 %	644	0,05 %
EE	1 522	0,04 %	509	0,04 %
BE	749	0,02 %	173	0,01 %
EU-28	4 014 626	100,00 %	1 211 259	100,00 %

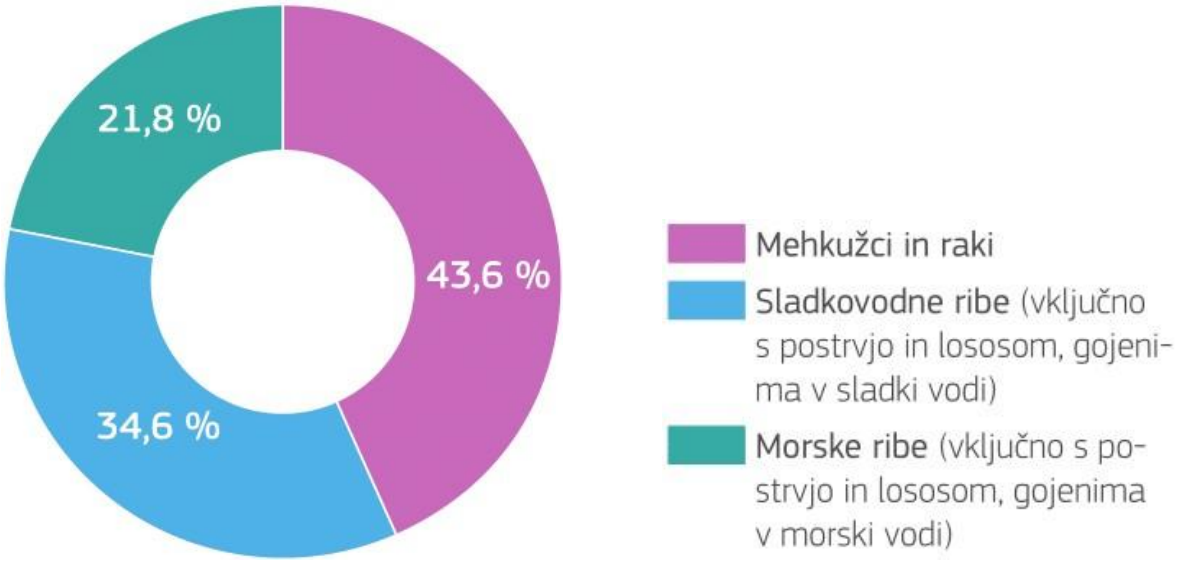
Opomba: Se ne uporablja za LU.

Akvakultura je pomembna dejavnost v številnih evropskih regijah. Zajema več kot 20 % skupne ribiške proizvodnje v EU, pri čemer proizvede približno 1,2 milijona ton v vrednosti 4 milijarde EUR. Delež akvakulture EU v skupni svetovni proizvodnji v akvakulturi je 1,25-odstoten po količini, po vrednosti pa 3,4-odstoten.

Glavne države proizvajalke na področju akvakulture po količini so Španija, Združeno kraljestvo, Francija, Grčija in Italija

Vir: Podatki Eurostata, združeni s podatki opazovalnice Eumofa za DE, DK, EL in ustreznimi skupnimi količinami.

Proizvodnja v akvakulturi v EU po vrstah proizvodov v letu 2013 (delež celotne količine)



Vir: Eurostat in Eumofa

Deset najpomembnejših vrst v akvakulturi v EU v letu 2013 (vrednost v tisočih EUR in odstotek skupne proizvodnje)

	Vrednost	Vrednost v %
Losos	855 936	21,32 %
Postrv	561 378	13,98 %
Orada	541 724	13,49 %
Ostriga	446 092	11,11 %
Brancin	438 777	10,93 %
Klapavica	411 797	10,26 %
Navadni tun	183 472	4,57 %
Venernica	174 460	4,35 %
Krap	148 442	3,70 %
Romb	66 982	1,67 %

Vir: Eurostat in Eumofa.

Deset najpomembnejših vrst v akvakulturi v EU v letu 2013 (količina v tonah žive teže in odstotek skupne proizvodnje)

	Količina (t)	Količina v %
Klapavica	405 654	33,49 %
Postrv	183 444	15,14 %
Losos	172 679	14,26 %
Orada	110 150	9,09 %
Ostriga	92 609	7,65 %
Krap	79 473	6,56 %
Brancin	77 470	6,40 %
Venernica	30 000	2,48 %
Navadni tun	11 642	0,96 %
Romb	9 360	0,77 %

Vir: Eurostat in Eumofa.

Glavne vrste v akvakulturi po državah članicah v letu 2013 (vrednost v tisočih EUR in odstotek skupne vrednosti – količina v tonah žive teže in odstotek skupne proizvodnje)

BE	Vrednost v EUR	Vrednost v %	Količina v t	Količina v %
Postrv	749	100,00%	173	100,00%

BG	Vrednost v EUR	Vrednost v %	Količina v t	Količina v %
Krap	9 865	0,428	2 892	0,257
Postrv	8 600	0,373	5 542	0,493
Klapavica	1 530	0,066	1 787	0,159

CZ	Vrednost v EUR	Vrednost v %	Količina v t	Količina v %
Krap	30 236	85,70%	17 700	91,40%

DK	Vrednost v EUR	Vrednost v %	Količina v t	Količina v %
Postrv	87 474	88,70%	29 856	93,90%

DE	Vrednost v EUR	Vrednost v %	Količina v t	Količina v %
Postrv	36 461	51,70%	10 656	45,80%
Krap	13 802	19,60%	5 836	25,10%
Klapavica	10 878	15,40%	5 036	21,60%

HR	Vrednost v EUR	Vrednost v %	Količina v t	Količina v %
Navadni tun	37 942	48,10%	2 616	19,10%
Brancin	15 975	20,20%	2 826	20,60%
Orada	15 394	19,50%	2 978	21,70%
Krap	5 101	6,50%	2 739	20,00%
Klapavica	2 012	2,50%	1 950	14,20%

IT	Vrednost v EUR	Vrednost v %	Količina v t	Količina v %
Venernica	127 650	32,50%	24 609	17,50%
Postrv	107 972	27,50%	36 850	26,20%
Klapavica	44 354	11,30%	64 235	45,60%

CY	Vrednost v EUR	Vrednost v %	Količina v t	Količina v %
Orada	18 880	64,60%	3 795	71,05%
Brancin	9 271	31,70%	1 422	26,62%

LV	Vrednost v EUR	Vrednost v %	Količina v t	Količina v %
Krap	1 068	66,10%	529	82,10%
Postrv	150	9,30%	30	4,70%

PL	Vrednost v EUR	Vrednost v %	Količina v t	Količina v %
Krap	35 996	47,90%	17 364	55,60%
Postrv	31 054	41,40%	11 419	36,50%

PT	Vrednost v EUR	Vrednost v %	Količina v t	Količina v %
Venernica	24 727	50,20%	2 370	30,10%
Romb	12 724	25,80%	2 453	31,20%
Orada	4 393	8,90%	810	10,30%
Brancin	3 071	6,20%	489	6,20%
Ostriga	2 477	5,00%	980	12,40%

RO	Vrednost v EUR	Vrednost v %	Količina v t	Količina v %
Krap	15 640	75,80%	8 729	86,00%
Postrv	4 263	20,60%	1 106	10,90%

SI	Vrednost v EUR	Vrednost v %	Količina v t	Količina v %
Postrv	2 014	70,70%	582	53,70%
Brancin	371	13,00%	50	4,60%
Krap	295	10,40%	123	11,30%
Klapavica	164	5,70%	327	30,20%

EE	Vrednost v EUR	Vrednost v %	Količina v t	Količina v %
Postrv	1 368	0,899	465	0,914
Krap	136	0,09	44	0,086

IE	Vrednost v EUR	Vrednost v %	Količina v t	Količina v %
Losos	55 680	48,80%	9 125	26,70%
Ostriga	39 906	34,90%	8 640	25,30%
Klapavica	14 906	13,10%	15 361	44,90%

EL	Vrednost v EUR	Vrednost v %	Količina v t	Količina v %
Orada	362 043	56,60%	73 300	50,40%
Brancin	248 627	38,90%	48 600	33,40%
Klapavica	6 987	1,10%	18 638	12,80%

ES	Vrednost v EUR	Vrednost v %	Količina v t	Količina v %
Brancin	92 559	21,60%	14 946	6,60%
Klapavica	79 962	18,60%	162 012	71,60%
Orada	76 924	17,90%	18 897	8,40%
Postrv	42 156	9,80%	15 799	7,00%

FR	Vrednost v EUR	Vrednost v %	Količina v t	Količina v %
Ostriga	389 122	56,10%	77 511	38,70%
Klapavica	132 173	19,10%	74 139	37,00%
Postrv	103 196	14,90%	31 764	15,90%

LT	Vrednost v EUR	Vrednost v %	Količina v t	Količina v %
Krap	7 026	84,70%	3 532	92,70%

HU	Vrednost v EUR	Vrednost v %	Količina v t	Količina v %
Krap	19 614	76,70%	11 881	82,60%
Sladkovodni ostrigar	4 644	18,20%	2 262	15,70%

MT	Vrednost v EUR	Vrednost v %	Količina v t	Količina v %
Navadni tun	92 797	87,70%	6 123	67,50%
Orada	10 927	10,30%	2 550	28,10%

NL	Vrednost v EUR	Vrednost v %	Količina v t	Količina v %
Klapavica	72 834	66,10%	37 112	79,60%
Jegulja	24 523	22,30%	2 885	6,20%
Sladkovodni ostrigar	4 650	4,20%	3 100	6,70%
Ostriga	3 719	3,40%	2 958	6,30%

AT	Vrednost v EUR	Vrednost v %	Količina v t	Količina v %
Postrv	12 162	73,60%	2 066	70,10%
Krap	2 339	14,20%	660	22,40%
Drugi salmonidi	1 599	9,70%	182	6,20%

SK	Vrednost v EUR	Vrednost v %	Količina v t	Količina v %
Postrv	2 279	72,00%	738	68,00%
Krap	516	16,30%	232	21,40%

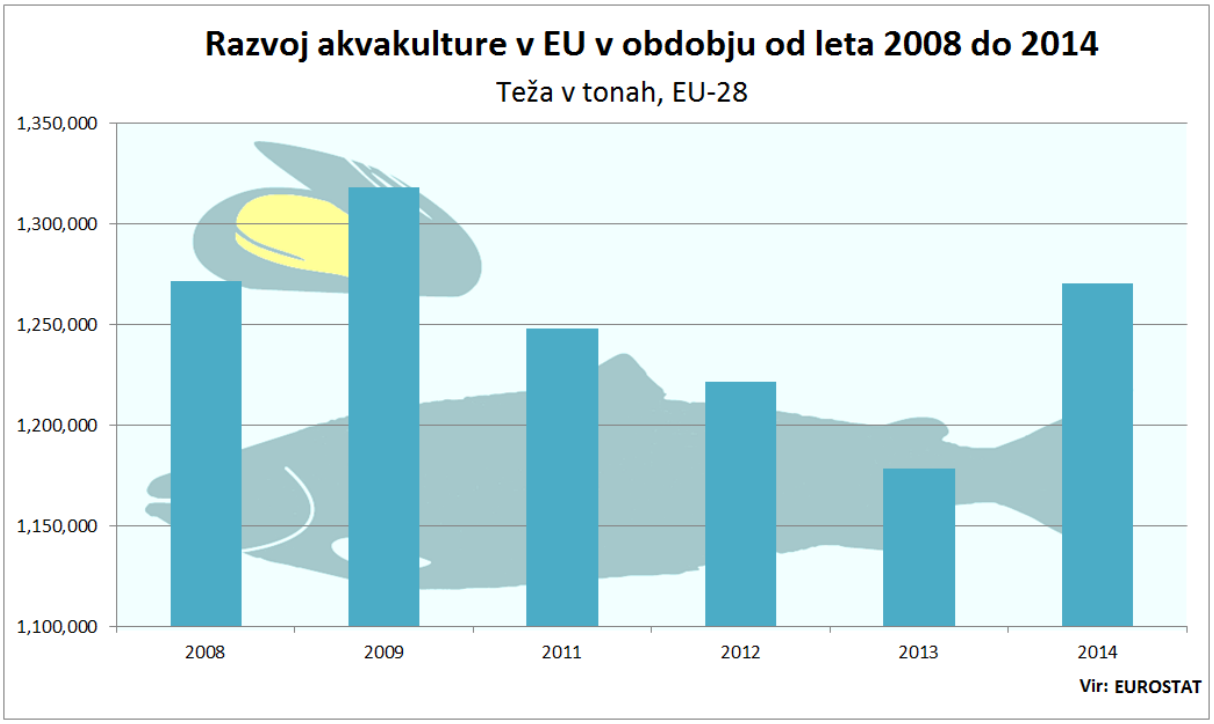
FI	Vrednost v EUR	Vrednost v %	Količina v t	Količina v %
Postrv	39 626	82,70%	12 027	90,50%
Drugi salmonidi	7 646	16,00%	1 155	8,70%

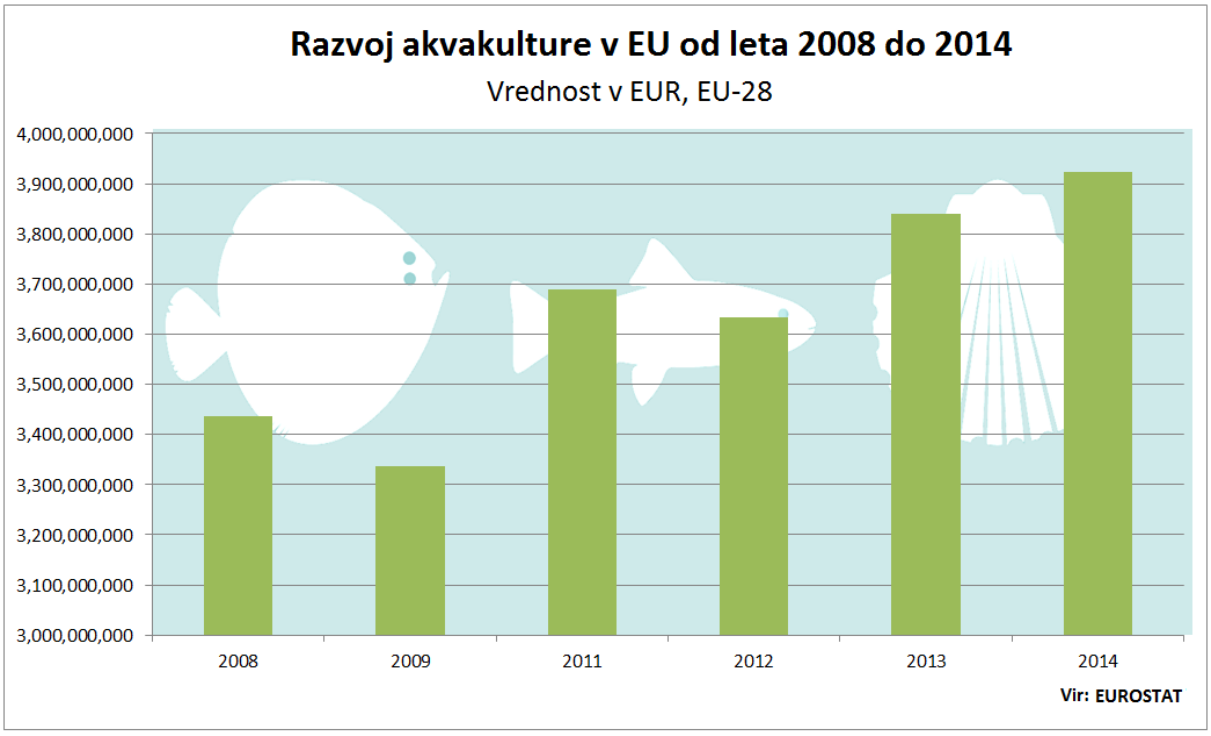
SE	Vrednost v EUR	Vrednost v %	Količina v t	Količina v %
Postrv	30 539	70,10%	9 763	73,00%
Drugi salmonidi	11 034	25,30%	1 808	13,50%
Klapavica	1 180	2,70%	1 702	12,70%

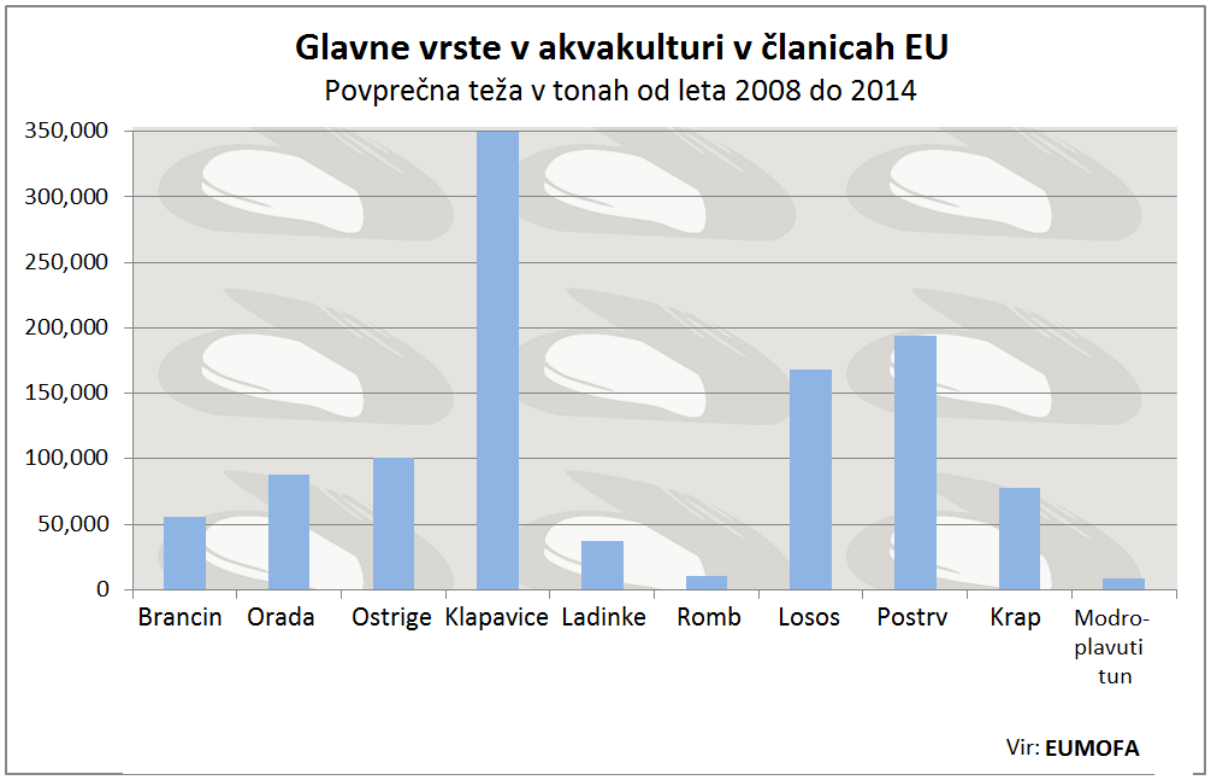
UK	Vrednost v EUR	Vrednost v %	Količina v t	Količina v %
Losos	799 780	89,20%	163 518	80,40%
Klapavica	44 057	4,90%	22 480	11,10%
Postrv	35 305	3,90%	12 824	6,30%

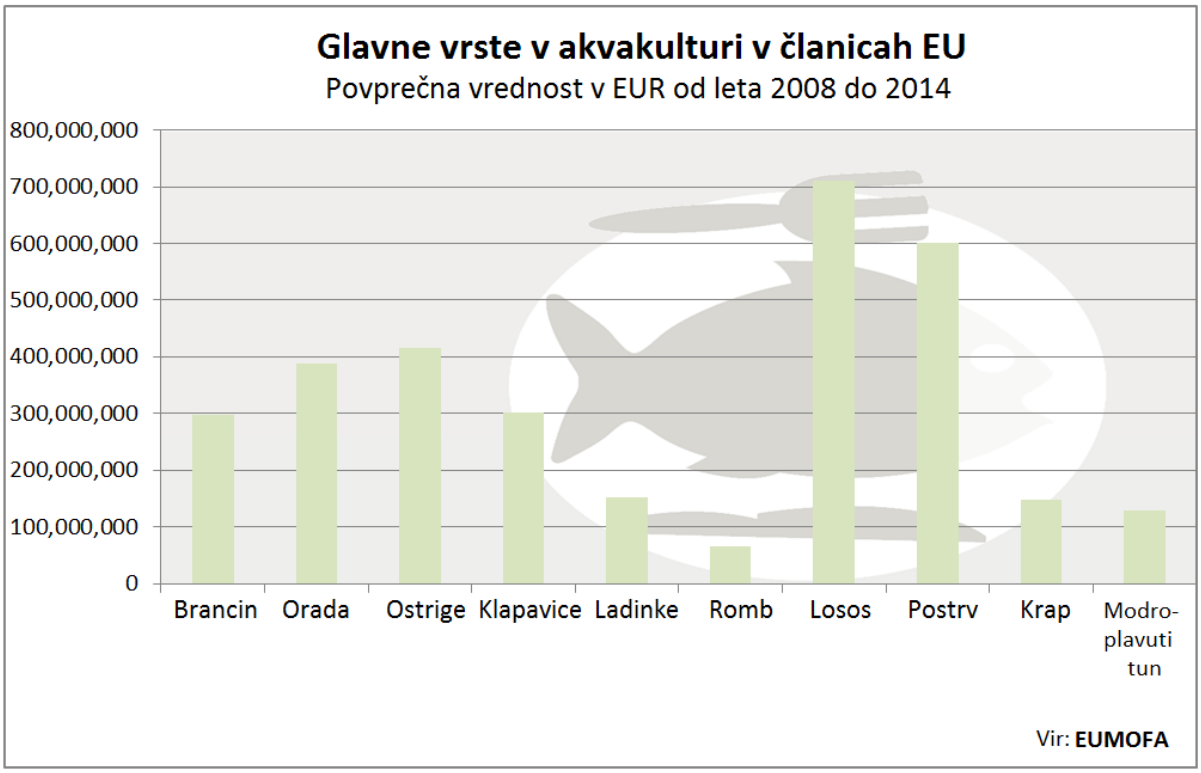
Opomba: Se ne uporablja za LU.

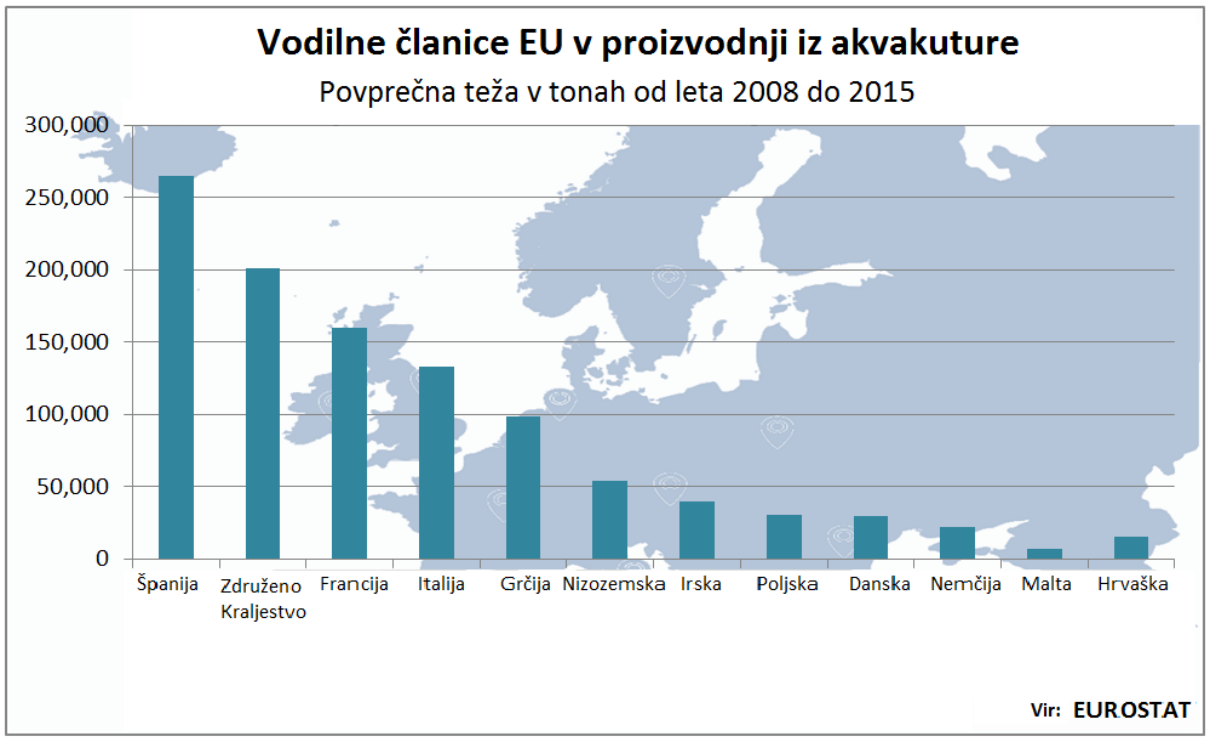
Vir: Podatki Eurostata, združeni s podatki opazovalnice Eumofa za DE, DK, EL in ustreznimi skupnimi količinami.

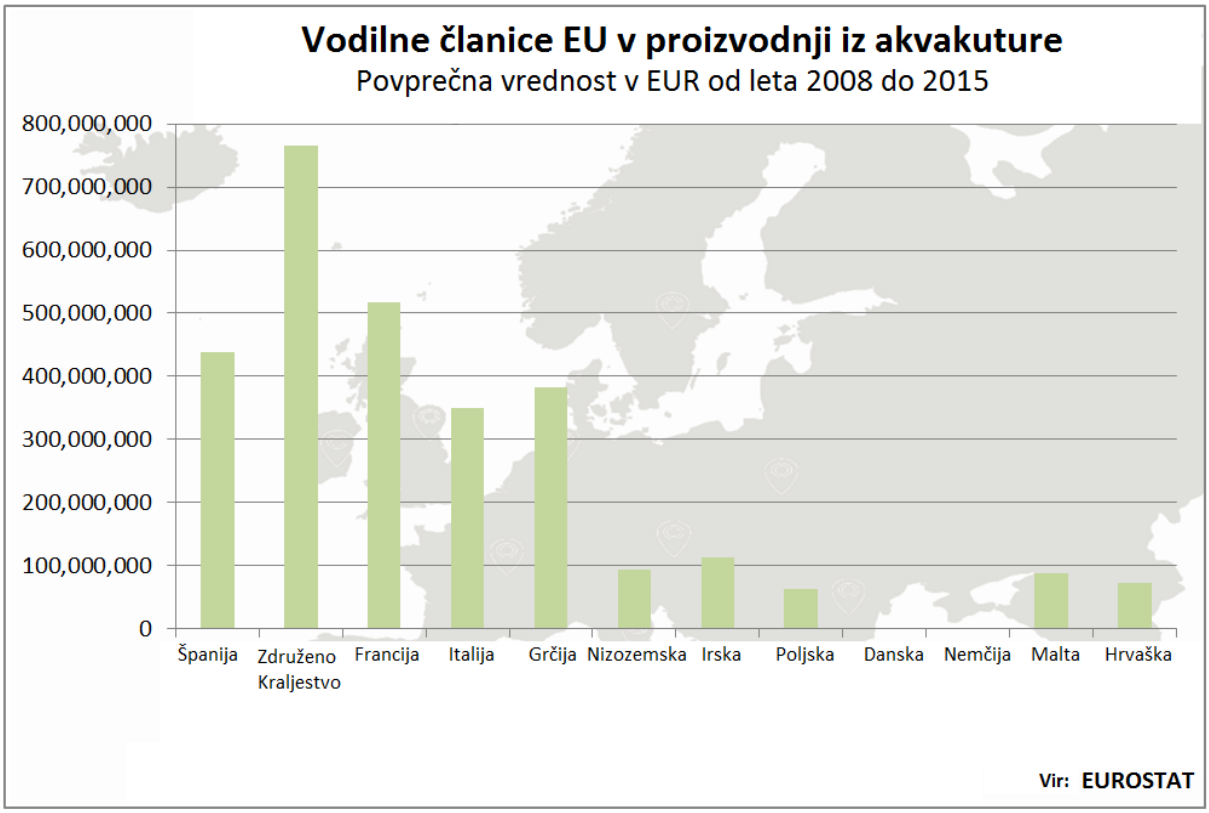

Razvoj akvakulture v EU v obdobju od leta 2008 do 2014
Teža v tonah, EU-28
1,350,000
1,300,000
1,250,000
1,200,000
1,150,000
1,100,000
2008
2009
2011
2012
2013
2014
Vir: EUROSTAT


Razvoj akvakulture v EU od leta 2008 do 2014
Vrednost v EUR, EU-28
4,000,000,000
3,900,000,000
3,800,000,000
3,700,000,000
3,600,000,000
3,500,000,000
3,400,000,000
3,300,000,000
3,200,000,000
3,100,000,000
3,000,000,000
2008
2009
2011
2012
2013
2014
Vir: EUROSTAT


Glavne vrste v akvakulturi v članicah EU
Povprečna teža v tonah od leta 2008 do 2014
350,000
300,000
250,000
200,000
150,000
100,000
50,000
0
Brancin
Orada
Ostrige
Klapavice
Ladinke
Romb
Losos
Postrv
Krap
Modro-plavuti tun
Vir: EUMOFA


Glavne vrste v akvakulturi v članicah EU
Povprečna vrednost v EUR od leta 2008 do 2014
800,000,000
700,000,000
600,000,000
500,000,000
400,000,000
300,000,000
200,000,000
100,000,000
0
Brancin
Orada
Ostrige
Klapavice
Ladinke
Romb
Losos
Postrv
Krap
Modro-plavuti tun
Vir: EUMOFA


Vodilne članice EU v proizvodnji iz akvakuture
Povprečna teža v tonah od leta 2008 do 2015
300,000
250,000
200,000
150,000
100,000
50,000
0
Španija
Združeno Kraljestvo
Francija
Italija
Grčija
Nizozemska
Irska
Poljska
Danska
Nemčija
Malta
Hrvaška
Vir: EUROSTAT


Vodilne članice EU v proizvodnji iz akvakuture
Povprečna vrednost v EUR od leta 2008 do 2015
800,000,000
700,000,000
600,000,000
500,000,000
400,000,000
300,000,000
200,000,000
100,000,000
0
Španija
Združeno Kraljestvo
Francija
Italija
Grčija
Nizozemska
Irska
Poljska
Danska
Nemčija
Malta
Hrvaška
Vir: EUROSTAT

ZUNANJA TRGOVINA

EU je po vrednosti vodilna v svetovni trgovini s proizvodi iz ribištva in akvakulture. Trgovina EU (uvoz in izvoz) se je v zadnjih nekaj letih povečala in je leta 2014 dosegla 45,9 milijarde EUR. Norveška, Kitajska, Ekvador in Maroko so glavne dobaviteljice EU, Združene države, Norveška, Švica in Kitajska pa so njene glavne odjemalke.

EU je neto uvoznica proizvodov iz ribištva in akvakulture, večinoma zamrznjenih in pripravljenih. Španija, Švedska, Združeno kraljestvo in Danska so vodilne uvoznice med državami članicami.

Če bodo proizvodi iz akvakulture v EU ostali na evropskem trgu, se bodo iz EU izvažali skoraj izključno proizvodi iz ujetih rib. Izvoz EU v tretje države se je med letoma 2012 in 2014 povečal na 4,3 milijarde EUR. Španija, Združeno kraljestvo, Danska in Nizozemska so vodilne države članice, ki izvažajo v tretje države.

Trgovina med državami članicami EU je zelo pomembna in ima ključno vlogo v trgovini z ribiškimi proizvodi v EU. Njena vrednost je primerljiva z vrednostjo uvoza iz držav, ki niso članice EU, saj je ta leta 2014 znašala 20,6 milijarde EUR. Najpomembnejše izvoznice v druge države članice EU so Švedska, Danska, Nizozemska in Španija.

Najpomembnejše uvoznice pa so Francija, Nemčija, Italija in Španija.

	Uvoz v tonah	Vrednost v 1000 EUR	Izvoz v tonah	Vrednost v 1000 EUR
Pelagične ribe	1 057 615	3 226 300	1 118 369	1 372 097
Salmonidi	837 320	4 429 927	117 676	702 642
Druge ribe	1 881 271	5 917 574	405 804	1 191 656
Raki	621 184	4 474 711	66 816	311 198
Mehkužci	614 215	1 997 959	46 291	225 477
Neprehrambeni proizvodi	936 103	914 014	390 213	518 314
EU-28 skupaj	5 947 708	20 960 485	2 145 169	4 321 384

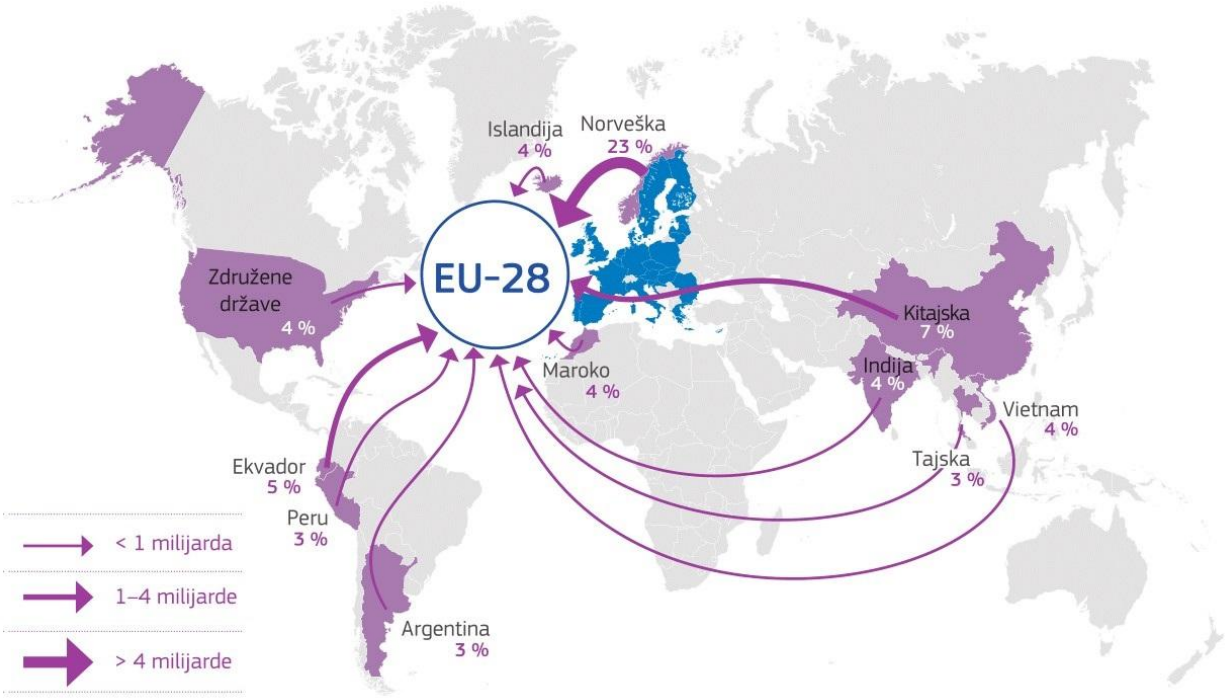
Vir: Eurostat in Eumofa.

Trgovina znotraj EU in z državami zunaj EU v letu 2014 (vrednost v milijardah EUR)

Uvoz iz držav znotraj EU	Trgovina znotraj EU	Izvoz v države znotraj EU
21	20,6	4,3

Vir: Eurostat in Eumofa.

Trgovina s proizvodi iz ribištva in akvakulture med Evropsko unijo in tretjimi državami - glavne dobaviteljice v letu 2014 (vrednost v tisočih EUR in odstotek skupne proizvodnje)

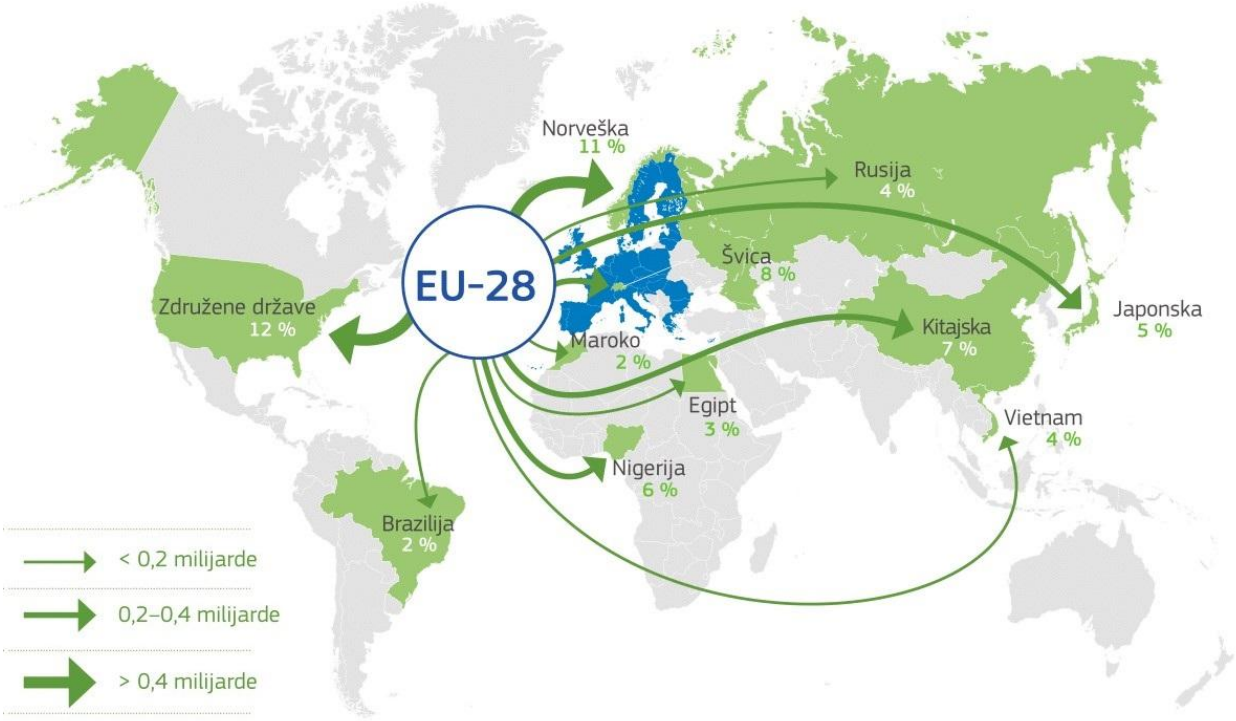


Vrednost uvoza EU-28 iz glavnih dobaviteljic

Norveška	4 836 790
Kitajska	1 463 159
Ekvador	1 067 347
Maroko	941417
Islandija	935 539
Vietnam	929 766
Združene države	892 392
Indija	875 452
Tajska	652 419
Argentina	570 419
Peru	551 168
Druge tretje države	7 244 617
Skupaj	**20 960 485**

Vir: Eurostat in Eumofa.

Trgovina s proizvodi iz ribištva in akvakulture med Evropsko unijo in tretjimi državami – glavne odjemalke v letu 2014 (vrednost v tisočih EUR in odstotek skupne proizvodnje)



Vrednost izvoza EU-28 v glavne odjemalke

Združene države	516 216
Norveška	477 119
Švica	352 433
Kitajska	316 844
Nigerija	277 397
Japonska	218 420
Rusija	173 548
Vietnam	165 132
Egipt	130 397
Maroko	99 961
Brazilija	81 549
Druge tretje države	1 512 368
Skupaj	**4 321 384**

Vir: Eurostat in Eumofa.

Trgovina s proizvodi iz ribištva in akvakulture med Evropsko unijo in tretjimi državami v letu 2014 (vrednost v tisočih EUR in odstotek skupne proizvodnje)

Države članice, največje uvoznice iz tretjih držav		
ES	3 395 282	16%
SE	3 174 285	15%
UK	2 388 140	11%
DK	2 072 802	10%
DE	1 963 153	9%
FR	1 902 438	9%
NL	1 892 037	9%
IT	1 883 901	9%
Druge države članice	2 288 447	11%
EU-28 skupaj	**20 960 485**	**100%**

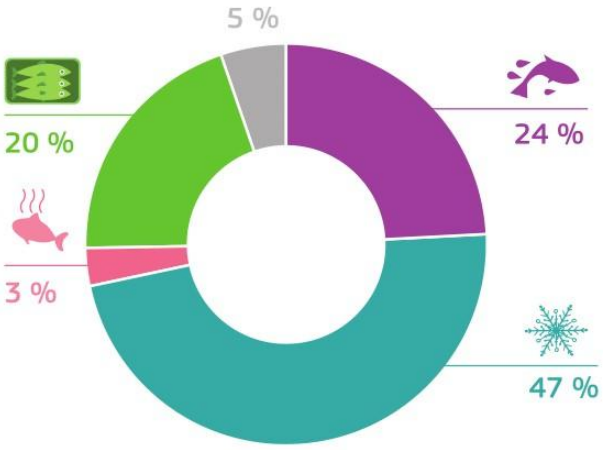
Države članice, največje izvoznice v tretje države		
ES	765 957	18%
UK	706 941	16%
DK	630 015	15%
NL	591 627	14%
DE	299 755	7%
FR	288 839	7%
IE	180 225	4%
PT	179 715	4%
Druge države članice	678 309	16%
EU-28 skupaj	**4 321 384**	**100%**

Vir: Eurostat in Eumofa.

Uvoz in izvoz proizvodov iz ribištva in akvakulture – trgovina z državami zunaj EU v letu 2014 (količina v tonah in vrednost v tisočih EUR)

	Uvoz		Izvoz	
	Tone	Vrednost	Tone	Vrednost
BE	123 495	741 933	4 633	22 554
BG	9 186	13 853	3 270	11 460
CZ	15 394	42 655	2 718	8 686
DK	881 085	2 072 802	275 564	630 015
DE	674 650	1 963 153	143 050	299 755
EE	9 707	22 471	76 451	59 223
IE	48 647	28 566	158 976	180 225
EL	71 161	181 400	8 444	49 071
ES	1 040 637	3 395 282	445 728	765 957
FR	438 136	1 902 438	75 955	288 839
HR	8 564	22 279	14 104	46 217
IT	442 689	1 883 901	29 410	127 018
CY	7 828	29 044	3 021	19 264
LV	16 178	29 981	66 378	59 187
LT	53 105	109 351	22 749	32 955
LU	14	1 212	323	3 498
HU	3 022	5 757	1 002	2 838
MT	9 138	12 519	4 166	49 977
NL	509 313	1 892 037	514 189	591 627
AT	9 521	48 859	1 877	12 308
PL	174 389	369 908	26 817	93 495
PT	129 318	400 539	39 376	179 715
RO	16 617	33 241	795	3 196
SI	3 815	8 008	2 012	8 578
SK	5 968	9 991	341	893
FI	64 319	176 880	14 268	10 529
SE	661 651	3 174 285	17 205	57 362
UK	520 164	2 388 140	192 346	706 941
EU-28 skupaj	**5 947 708**	**20 960 485**	**2 145 169**	**4 321 384**

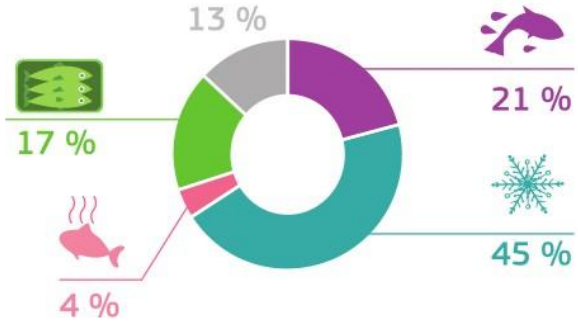
Uvoz proizvodov iz ribištva in akvakulture po glavnih kategorijah konzerviranja – trgovina z državami zunaj EU v letu 2014 (vrednost v tisočih EUR in odstotek skupne proizvodnje)



Sveži in ohlajeni proizvodi	5 123 620
Zamrznjeni proizvodi	9 893 989
Dimljeni, nasoljeni in sušeni proizvodi	686 812
Pripravljene jedi in konzerve	4 112 037
Nedoločeno	1 144 026
Skupaj	20 960 485

Vir: Eurostat in Eumofa.

Izvoz proizvodov iz ribištva in akvakulture po glavnih kategorijah konzerviranja – trgovina z državami zunaj EU v letu 2014 (vrednost v tisočih EUR in odstotek skupne proizvodnje)



Sveži in ohlajeni proizvodi	900 690
Zamrznjeni proizvodi	1 946 539
Dimljeni, nasoljeni in sušeni proizvodi	192 783
Pripravljene jedi in konzerve	730 300
Nedoločeno	551 072
Skupaj	4 321 384

Vir: Eurostat in Eumofa.

Uvoz proizvodov iz ribištva in akvakulture – trgovina z državami zunaj EU v letu 2014 (vrednost v tisočih EUR)

Pelagične ribe	
ES	737 990
IT	560 316
FR	484 830
UK	409 141
DE	270 493
NL	265 523
PL	87 623
BE	76 447
Druge države	333 935
EU-28 skupaj	**3 226 300**

Salmonidi	
SE	2 586 277
DK	752 518
DE	337 452
UK	322 836
FI	116 731
FR	92 535
NL	49 081
PL	36 874
Druge države	135 624
EU-28 skupaj	**4 429 927**

Druge ribe	
NL	996 136
UK	833 523
ES	791 218
DE	786 056
DK	557 392
FR	443 585
SE	392 852
IT	310 325
Druge države	806 486
EU-28 skupaj	**5 917 574**

Raki	
ES	907 247
UK	682 220
FR	648 371
NL	460 263
BE	411 175
IT	405 967
DK	399 566
DE	285 575
Druge države članice	274 327
EU-28 skupaj	**4 474 711**

Mehkužci	
ES	855 305
IT	558 300
FR	175 299
PT	87 537
NL	78 437
EL	64 175
UK	56 091
BE	44 166
Druge države članice	78 648
EU-28 skupaj	**1 997 959**

Neprehrambeni proizvodi	
DK	279 176
DE	249 784
UK	84 328
ES	74 618
FR	57 817
NL	42 598
EL	34 174
IT	28 407
Druge države članice	63 111
EU-28 skupaj	**914 014**

Vir: Eurostat in Eumofa.

Izvoz proizvodov iz ribištva in akvakulture – trgovina z državami zunaj EU v letu 2014 (vrednost v tisočih EUR)

Pelagične ribe	
ES	426 727
NL	333 525
IE	121 540
UK	97 914
FR	66 458
IT	60 435
LV	52 195
MT	47 330
Druge države članice	165 974
EU-28 skupaj	**1 372 097**

Salmonidi	
UK	464 979
DK	46 280
PL	39 108
DE	35 598
NL	30 848
FR	21 711
SE	20 741
LT	7 351
Druge države članice	36 026
EU-28 skupaj	**702 642**

Druge ribe	
ES	238 076
DK	181 166
FR	137 462
NL	123 718
PT	109 269
DE	93 475
IT	44 408
UK	42 900
Druge države članice	221 181
EU-28 skupaj	**1 191 656**

Raki	
DK	105 061
NL	87 235
UK	32 976
FR	17 025
DE	15 330
ES	13 837
EE	10 069
BE	8 357
Druge države članice	21 310
EU-28 skupaj	**311 198**

Mehkužci	
ES	73 631
UK	33 157
FR	32 299
IE	24 585
PT	22 638
IT	10 424
BG	8 065
NL	5 520
Druge države članice	15 157
EU-28 skupaj	**225 477**

Neprehrambeni proizvodi	
DK	289 952
DE	128 187
UK	35 015
FR	13 884
NL	10 782
ES	10 052
IE	9 942
PT	4 086
Druge države članice	16 414
EU-28 skupaj	**518 314**

PORABA

Proizvodi iz ribištva in akvakulture so pomemben vir beljakovin in ključni element zdrave prehrane. To zlasti velja za povprečnega Evropejca, ki na leto zaužije 24,9 kg rib ali morskih sadežev (6 kg več kot v drugih delih sveta).

Vendar pa se poraba v EU močno razlikuje, in sicer obsega od 5,3 kg na osebo na Madžarskem do 56,8 kg na osebo na Portugalskem. Slovenci pojemo povprečno 11,2 kg rib na leto, kar nas še vedno uvršča na rep lestvice porabnikov beljakovin iz vode. Lahko se pohvalimo z lepim napredkom zadnjih pet let.

Tri četrtine rib ali morskih sadežev v EU izvira iz ribolova prostoživečih vrst, preostala četrtina pa iz akvakulture. Najbolj priljubljene vrste so tun, losos in trska.

Poraba proizvodov iz ribištva in akvakulture v letu 2011 (količina žive teže (kg/prebivalca/leto))

PT	56,8	BE	25,1	AT	13,3
LT	43,4	NL	23,6	PL	12
ES	42,4	CY	23,3	SI	11,2
FI	35,6	DK	23	CZ	9,5
FR	34,6	IE	22,3	SK	8,1
SE	31	HR	19,7	BG	6,6
MT	30,5	EL	19,6	RO	6,1
LU	29,1	UK	19	HU	5,3
LV	27,5	EE	14,7		
IT	25,4	DE	14,2	**EU-28**	**24,9**

Vir: FAO, Eurostat in Eumofa.

Poraba proizvodov iz ribištva in akvakulture v največjih svetovnih gospodarstvih v letu 2011 (količina žive teže (kg/prebivalca/leto))

Islandija	90,1
Japonska	53,7
Norveška	53,4
Kitajska	32,9
EU-28	**24,9**
Kanada	22,3
Rusija	22,3
Združene države	21,7
Brazilija	10,6
Indija	5,2
Svetovno povprečje	**18,9**

Vir: FAO, Eurostat in Eumofa.

	Na prebivalca (kg)	Prosto živeče vrste v %	Gojene vrste v %
Tun (v konzervah)	2,02	100%	0%
Losos	1,97	7%	93%
Trska	1,96	98%	2%
Polak	1,6	100%	0%
Sled	1,52	100%	0%
Klapavica	1,27	12%	88%
Oslič	0,86	100%	0%
Som	0,82	0%	100%
Skuša	0,78	100%	0%
Ligenj	0,76	100%	0%
Tropske kozice	0,68	42%	58%
Sardela	0,54	100%	0%
Pokrovača	0,48	81%	19%

Vir: Eumofa, The EU fish market, izdaja 2015.

Foto: Stane Omerzu - Orade

Poraba beljakovin

Povprečna poraba beljakovin iz rib in morskih sadežev v EU je leta 2011 ostala nespremenjena, tj. 6,64 grama na dan na osebo, kar pomeni približno 7 % skupnega vnosa beljakovin in 11 % vnosa živalskih beljakovin.

Vse živalske beljakovine predstavljajo 58 % posameznikovega vnosa beljakovin (58,87 grama na dan) preostalih 42 % (42,50 grama na dan) pa predstavljajo rastlinske beljakovine.

	Ribe in morski sadeži	Druge živalske beljakovine (*)	Zelenjava
LT	16,6	59	48,7
PT	15,2	53,8	42,2
ES	12,9	52,3	38,1
FI	10,2	59,5	42,9
FR	9,5	61,5	41,6
DK	9,2	59,1	39,4
LV	8,7	49	39,4
SE	8,4	62,5	36,1
MT	8,2	51	50,1
LU	7,2	64,9	43,1
IT	7	52,9	50
NL	7	63,8	35,4
BE	6,3	52,4	42,4
CY	6,2	41,2	31,5
HR	6	39,9	36,5
PL	5,8	46,8	49,4
UK	5,4	53	44,3
EL	5,3	56,6	49,5
IE	5,3	54,3	45,5
DE	4,5	57,7	40,9
EE	3,9	47,4	45,2
AT	3,7	60,7	42,2
CZ	2,9	49,3	38,5
SI	2,9	52,7	43,4
SK	2,3	33,6	38,3
BG	2	37,2	44,9
RO	1,7	47,5	55,6
HU	1,5	42,7	34,8
Povprečje EU-28	**6,64**	**52,23**	**42,5**

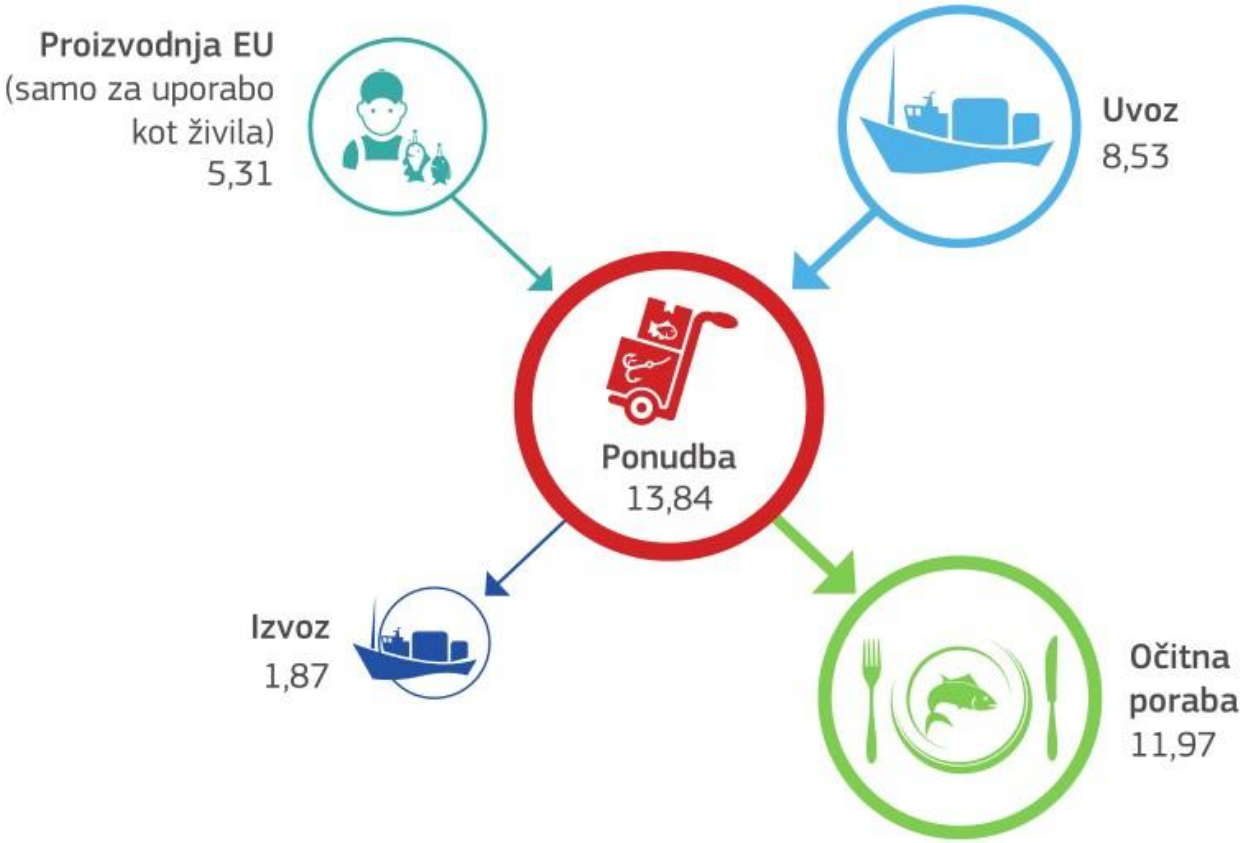
(*) Meso, mleko, jajca itd.

Vir: FAO.

Bilanca oskrbe

Oskrba trga EU je zagotovljena z lastno proizvodnjo EU in uvozom, pri čemer je bilo za prehrano ljudi leta 2012 skupaj na voljo 13,84 milijona ton. V istem letu je očitna poraba, izračunana z odštetjem izvoza od te številke, znašala 11,97 milijona ton.

Bilanca oskrbe v letu 2012 (v milijonih ton vrednosti žive teže)



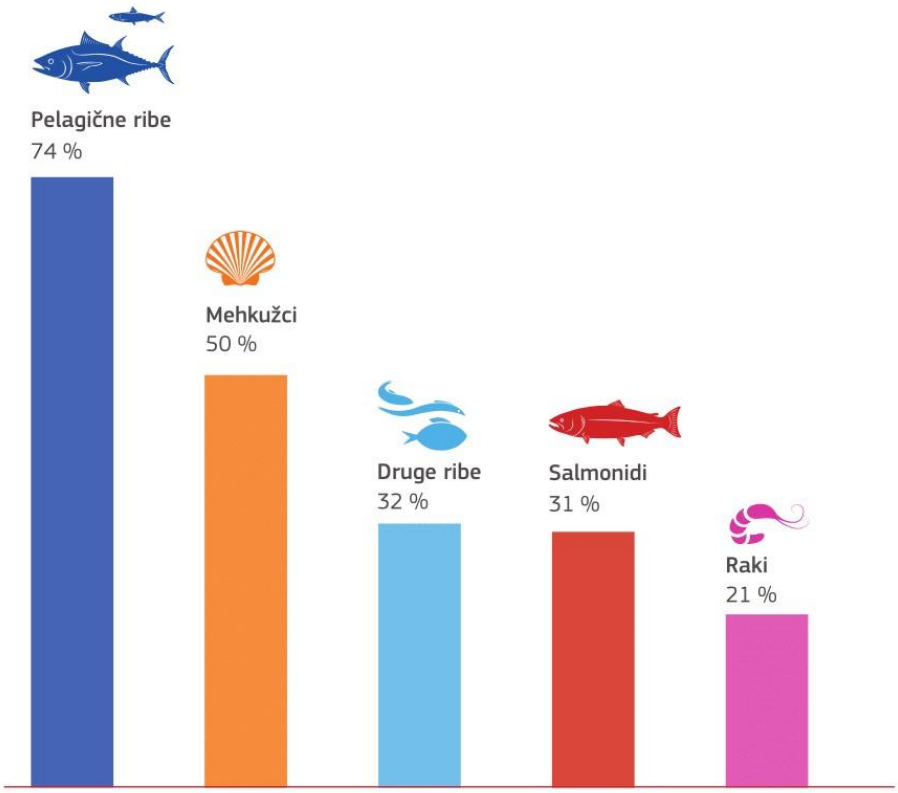
Vir: Eumofa.

SAMOOSKRBA

Stopnja samooskrbe EU, ki je razmerje med lastno proizvodnjo (ulov in akvakultura) in skupno očitno porabo, se v obdobju 2008– 2012 ni spreminjala in je znašala 45 %.

Proizvodnja EU pokriva dve tretjini porabe pelagičnih vrst in polovico porabe mehkužcev, bolj pa je odvisna od zunanje nabave rakov in salmonidov.

Stopnja samooskrbe Evropske unije v letu 2012 (v odstotkih po skupinah proizvodov)



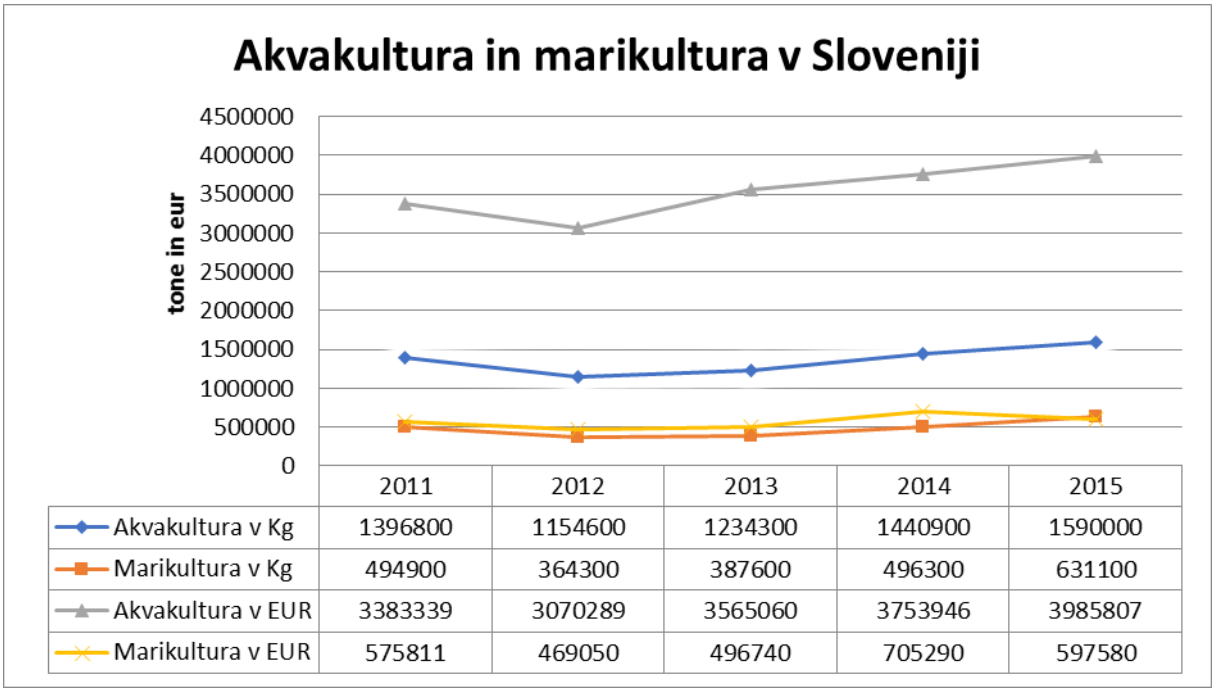
Vir: Eumofa.

Seznam uporabljenih oznak držav članic

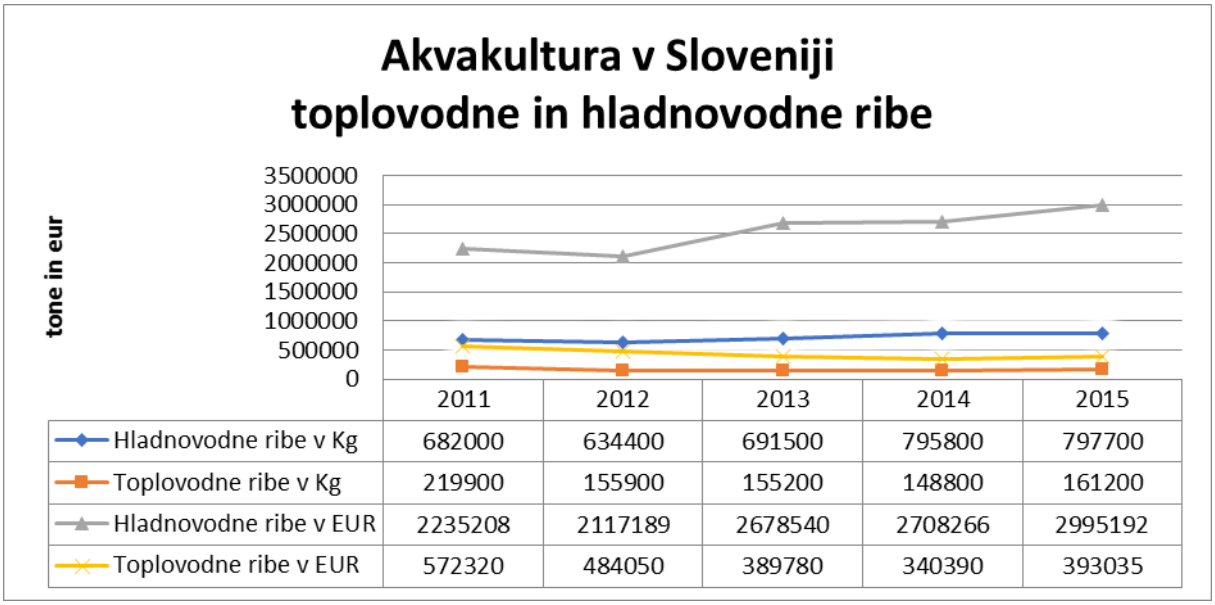
BE	Belgija	LT	Litva
BG	Bolgarija	LU	Luksemburg
CZ	Češka	HU	Madžarska
DK	Danska	MT	Malta
DE	Nemčija	NL	Nizozemska
EE	Estonija	AT	Avstrija
IE	Irska	PL	Poljska
EL	Grčija	PT	Portugalska
ES	Španija	RO	Romunija
FR	Francija	SI	Slovenija
HR	Hrvaška	SK	Slovaška
IT	Italija	FI	Finska
CY	Ciper	SE	Švedska

VIR: https://ec.europa.eu/fisheries/sites/fisheries/files/docs/body/pcp_sl.pdf

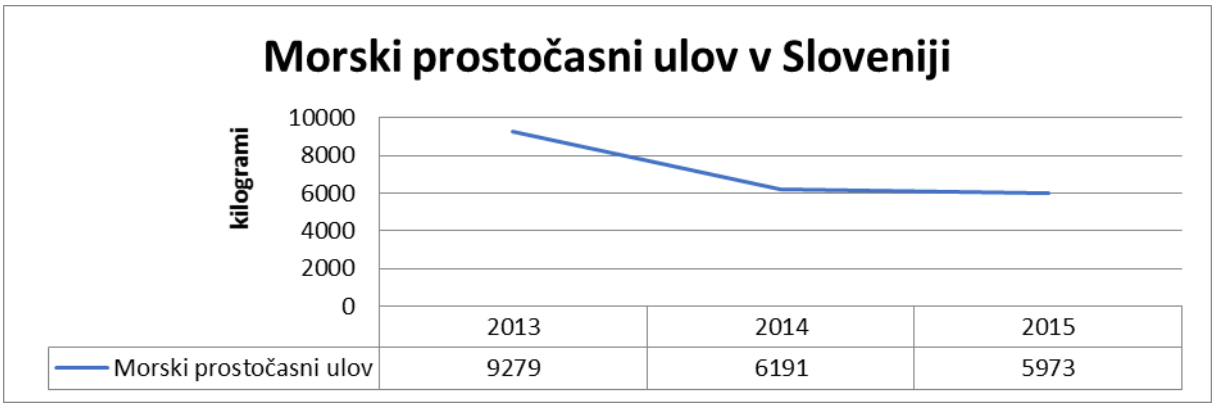
Vir podatkov: Zavod za ribištvo Slovenije.



	2011	2012	2013	2014	2015
Akvakultura v Kg	1396800	1154600	1234300	1440900	1590000
Marikultura v Kg	494900	364300	387600	496300	631100
Akvakultura v EUR	3383339	3070289	3565060	3753946	3985807
Marikultura v EUR	575811	469050	496740	705290	597580



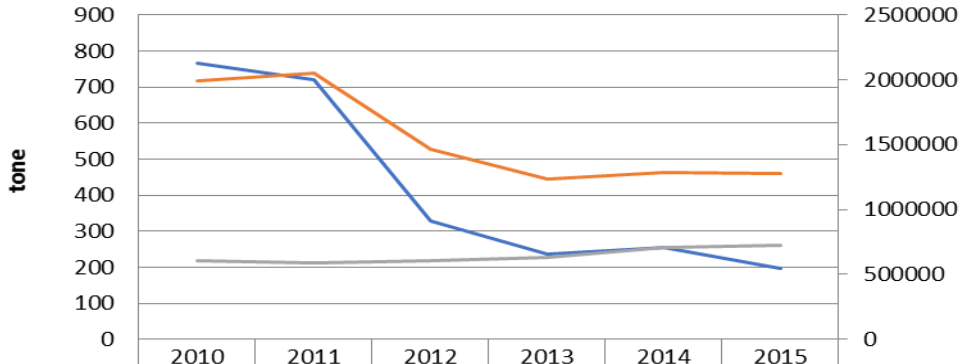
	2011	2012	2013	2014	2015
Hladnovodne ribe v Kg	682000	634400	691500	795800	797700
Toplovodne ribe v Kg	219900	155900	155200	148800	161200
Hladnovodne ribe v EUR	2235208	2117189	2678540	2708266	2995192
Toplovodne ribe v EUR	572320	484050	389780	340390	393035



	2013	2014	2015
Morski prostočasni ulov	9279	6191	5973

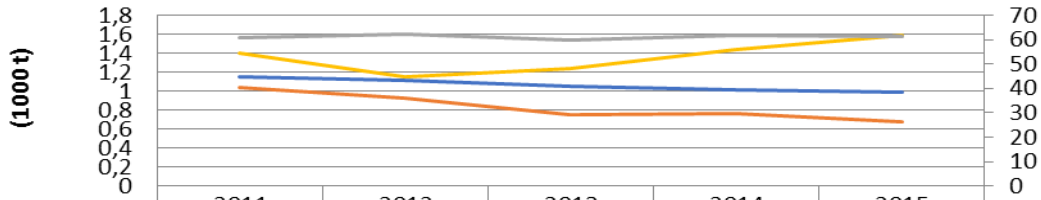
Vir podatkov: Zavod za ribištvo Slovenije.

Morski gospodarski ribolov v Sloveniji



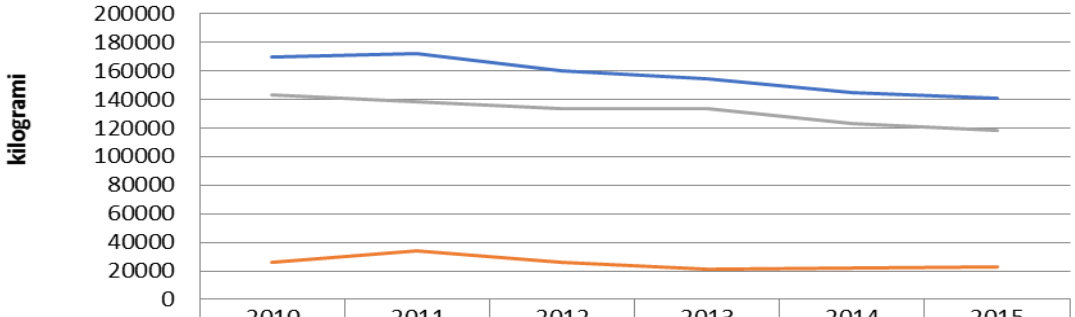
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Količina (t)	764,4	719,3	329,3	237,8	253,5	196
Skupna vrednost (EUR)	1995119	2052691	1465166	1231686	1287226	1274470
Vrednost enote (EUR/t)	604969	592686	601335	632355	708322	722560

Domača prireja mesa in proizvodov akvakulture v Sloveniji



	2011	2012	2013	2014	2015
Akvakultura	1,3968	1,1546	1,2343	1,4409	1,59
Meso govedi	44,62	43,4	41,09	39,59	38,64
Meso prašičev	40,19	36,01	29	29,57	26,39
Perutninsko meso	60,98	62,34	59,83	61,96	61,41

Športni sladkovodni ribolov v Sloveniji



	2010	2011	2012	2013	2014	2015
SKUPAJ	169263	172317	159719	154210	144985	141025
Toplovodne ribe	143002	138080	133910	133260	122751	117964
Hladnovodne ribe	26261	34237	25810	20950	22234	23061

Obseg proizvodnje akvakulture v svetu

enota	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ton	78020019.86	82635398.2	90020572.64	97110166.78	101084798.81	106004183.8
USD x1000	125421175.02	137242433	145481918.38	158346607.54	166909595.61	162974590.61

Vir: FAO. 2017. Fishery and Aquaculture Statistics. Global aquaculture production 1950-2015 (FishstatJ). In: FAO Fisheries and Aquaculture Department [online]. Rome. Updated 2017. www.fao.org/fishery/statistics/software/fishstatj/en

Obseg proizvodnje akvakulture v EU

enota	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ton	1264625.26	1245588.07	1217057.72	1188965.78	1283963.61	1301482.68
USD x1000	4359782.02	4978448.31	4459106.71	4956408.12	5197908.11	4480410.79

Vir: FAO. 2017. Fishery and Aquaculture Statistics. Global aquaculture production 1950-2015 (FishstatJ). In: FAO Fisheries and Aquaculture Department [online]. Rome. Updated 2017. www.fao.org/fishery/statistics/software/fishstatj/en

Obseg proizvodnje akvakulture v SLO

enota	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ton	778.4	1396.6	1154.3	1225.7	1396.3	1607.2
USD x1000	2876.27	4686.48	3990.39	4777.42	4826.51	4728.54

Vir: FAO. 2017. Fishery and Aquaculture Statistics. Global aquaculture production 1950-2015 (FishstatJ). In: FAO Fisheries and Aquaculture Department [online]. Rome. Updated 2017. www.fao.org/fishery/statistics/software/fishstatj/en

Obseg proizvodnje postrvi v svetu

enota	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ton	757908.78	798070.34	887842.2	820941.74	810709.94	766933.89
USD x1000	3612600.2	3997400.27	3876819.15	3546082.24	3985168.22	2973339.22

Vir: FAO. 2017. Fishery and Aquaculture Statistics. Global aquaculture production 1950-2015 (FishstatJ). In: FAO Fisheries and Aquaculture Department [online]. Rome. Updated 2017. www.fao.org/fishery/statistics/software/fishstatj/en

Obseg proizvodnje postrvi v EU

enota	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ton	202333.88	186271.94	185718.5	187363.75	191817.55	190754.38
USD x1000	771161.33	748168.81	683142.31	766613.91	811645.69	679494.66

Vir: FAO. 2017. Fishery and Aquaculture Statistics. Global aquaculture production 1950-2015 (FishstatJ). In: FAO Fisheries and Aquaculture Department [online]. Rome. Updated 2017. www.fao.org/fishery/statistics/software/fishstatj/en

Obseg proizvodnje postrvi v Sloveniji

enota	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ton	479	611.1	556.8	582	747.2	656
USD x1000	1897.59	2550.87	2147.42	2705.45	3336.03	2547.7

Vir: FAO. 2017. Fishery and Aquaculture Statistics. Global aquaculture production 1950-2015 (FishstatJ). In: FAO Fisheries and Aquaculture Department [online]. Rome. Updated 2017. www.fao.org/fishery/statistics/software/fishstatj/en

Proizvodnja postrvi članic EU v tonah

Država	Področje	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Austrija	Sladka voda	1552	1900	2030	2066	2043	2146
Belgija	Sladka voda	39	81	...	173	175	50 F
Bolgarija	Sladka voda	2927.55	1552.3	2202.29	3077.81	3327.8	3371.01
Hrvaška	Sladka voda	2482	2481	1000	345	378	679
Hrvaška	Marikultura	-	-	-	3.9	12.78	...
Ciper	Sladka voda	69	66	55	54.7	41.6	40.7
Češka	Sladka voda	738	815	751	682.1	693	611
Danska	Sladka voda	22463 F	22643 F	21305.16	20115 F	20151 F	20472.9
Danska	Marikultura	10277 F	10271 F	10327.28	13863 F	15827 F	12142.7
Estonija	Sladka voda	487.5	333.8	455.3	465.49	572.7	559
Estonija	Marikultura	...	...	...	...	...	...
Finska	Sladka voda	1722	1572	1845	1761	1625	2121
Finska	Marikultura	9269	8409	9487	10594	10827	11833
Francija	Sladka voda	35377	31885	31708	31764.3	34950 F	37450 F
Francija	Marikultura	15	40.2	110	...	...	...
Nemčija	Sladka voda	20508	9791	10022	10280	10613	9149
Nemčija	Marikultura	14	26	30	22	20 F	...
Grčija	Sladka voda	2712	1911.6	1967.51	2016.5	1611.4	1758.7
Madžarska	Sladka voda	48	44	45	52	61	42
Irska	Sladka voda	668	601	601	728	808	803
Irska	Marikultura	434.4	600	180	180	...	...
Italija	Sladka voda	34735.83	35982.5	35824	35710	32459.37	32460 F
Latvia	Sladka voda	4.4	2.5	2.6	3.5	38.13	134.14
Litva	Sladka voda	-	-	114.56	115.12	109.48	278.01
Nizozemska	Sladka voda	50 F	50 F	50 F	50 F	50 F	50 F
Nizozemska	Marikultura	...	...	...	...	...	...
Poljska	Sladka voda	12940	11200	10900	11554	14263	13161
Portugalska	Sladka voda	951.5	1115	478.6	774.93	752.18	778.14
Romunija	Sladka voda	1400 F	1709.92	1074	1106	1154.64	1542.18
Slovaška	Sladka voda	554	585	773	774	934	927
Slovenija	Sladka voda	479	611.1	556.8	582	747.2	656
Španija	Sladka voda	17382.4	16562.22	16307.2	15869.4	15112.17	16182.9
Španija	Marikultura	1.9	-	-	...	...	...
Švedska	Sladka voda	5576	7497	7454	6641	6951	7052
Švedska	Marikultura	2283	3255	3051	3116	2485	1919
Združeno kraljestvo	Sladka voda	12561.4	11505.3	12927	10858	11111.1	10481
Združeno kraljestvo	Marikultura	1612	1173.5	2084.2	1966	1913	1904 F
Skupaj		**202333.88**	**186271.94**	**185718.5**	**187363.75**	**191817.55**	**190754.38**

Vir: FAO. 2017. Fishery and Aquaculture Statistics. Global aquaculture production 1950-2015 (FishstatJ). In: FAO Fisheries and Aquaculture Department [online]. Rome. Updated 2017. www.fao.org/fishery/statistics/software/fishstatj/en

Proizvodnja postrvi članic EU v dolarjih x 1000

Država	Področje	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Austrija	Sladka voda	20677	16613.41	16445.7	17369.49	17279.06	15361.21
Belgija	Sladka voda	224.07	488.01	...	994.91	1006.93	244.12
Bolgarija	Sladka voda	13536.57	8140.5	10359.73	14978.09	16845.39	14523.57
Hrvaška	Sladka voda	8935.2	9354.69	2958.57	1490.45	1502.05	2249.92
Hrvaška	Marikultura	0	0	0	26.22	74.52	...
Ciper	Sladka voda	668.36	745.68	544.44	638.59	486.46	331.94
Češka	Sladka voda	3447.34	4145.5	3380.86	3224.38	3277.17	2456.22
Danska	Sladka voda	77773.23	88541.63	61850.75	78292.27	79477.5	70439.18
Danska	Marikultura	36273.14	40665.12	37496.8	53943.92	62896.64	42255.32
Estonija	Sladka voda	2082.4	1829.94	2306.17	1817.64	2579.88	2233.01
Estonija	Marikultura	...	...	...	...	...	...
Finska	Sladka voda	7353.51	7266.15	6320.83	7577.98	7233.88	7013.47
Finska	Marikultura	39479.73	38892.91	32761.58	46203.7	48620.59	39500.51
Francija	Sladka voda	158432.43	143958.87	126878.17	137048.03	152909.81	136561.55
Francija	Marikultura	97.73	309.43	560.99	...	...	...
Nemčija	Sladka voda	74832.84	40674.68	42110.56	45131	49673.12	35813.08
Nemčija	Marikultura	51.09	108.53	123.8	93.79	93.02	...
Grčija	Sladka voda	10075.9	7899.65	7082.26	8704.24	6685.12	6147.22
Madžarska	Sladka voda	289.58	286.25	316.13	282.56	375.72	215.86
Irska	Sladka voda	2570.46	2692.68	2294.71	2852.35	3435.85	2735.46
Irska	Marikultura	2564.99	2780.03	833.05	860.64	...	...
Italija	Sladka voda	113685.89	128113.67	130256.89	137324	121529.77	101484.78
Latvija	Sladka voda	26.43	17.22	17.46	20.96	239.16	623.66
Litva	Sladka voda	0	0	462.11	489.22	585.3	1107.47
Nizozemska	Sladka voda	331.72	347.85	321.39	332.04	332.21	277.41
Nizozemska	Marikultura	...	...	...	...	...	...
Poljska	Sladka voda	37526	32480	37470.1	41601.69	52822.76	39483
Portugalska	Sladka voda	2934.82	3609.69	1821.22	2526.88	2393.73	2111.35
Romunija	Sladka voda	6625.15	8515.03	5314.34	5661.22	5090.92	6032.45
Slovaška	Sladka voda	2067.43	2316.65	3133.41	3204.39	3605.81	3193.19
Slovenija	Sladka voda	1897.59	2550.87	2147.42	2705.45	3336.03	2547.7
Španija	Sladka voda	61709.9	61083.82	50985.18	57619.12	56517.84	52420.23
Španija	Marikultura	11.6	0	0	...	...	...
Švedska	Sladka voda	21938.8	33205.49	30629.29	31710.76	34044.85	26781.52
Švedska	Marikultura	8982.48	14550.23	12255.77	14974.58	13115.74	7715.34
Združeno kralj.	Sladka voda	48921.28	41004.79	45112	38762.62	53651.57	48319.28
Združeno kralj.	Marikultura	5136.65	4979.83	8590.65	8150.72	9927.28	9315.65
Skupaj		**771161.33**	**748168.81**	**683142.31**	**766613.91**	**811645.69**	**679494.66**

Izvoz in uvoz po Standardni mednarodni trgovinski klasifikaciji, Slovenija, kumulativni podatki

	2012		2013		2014		2015		2016	
Ribe in ribji izdelki	Izvoz	Uvoz	Izvoz	Uvoz	Izvoz	Uvoz	Izvoz	Uvoz	Izvoz	Uvoz
1000 EUR	16646	63501	17982	64872	24082	69456	22324	75249	24542	90257
Neto masa v 1000 kg	3186	14911	3251	14718	4247	15816	3871	15724	4665	17270

Vir: surs

Foto: Stane Omerzu - Dimljeni sulci

Izvoz in uvoz, Slovenija, kumulativni podatki

	enota	2013		2014		2015		2016	
		Izvoz	Uvoz	Izvoz	Uvoz	Izvoz	Uvoz	Izvoz	Uvoz
Ribe, žive	1000 EUR	77	314	7	270	-	292	-	383
	Neto masa v 1000 kg	24	37	1	35	-	35	-	23
Okrasne sladkovodne ribe, žive	1000 EUR	59	201	7	131	-	184	-	165
	Neto masa v 1000 kg	20	30	1	12	-	7	-	5
Krapi (Cyprinus carpio, Carassius carassius, Ctenopharyngodon idellus, Hypophthalmichthys spp., Cirrhinus spp., Mylopharyngodon piceus), živi	1000 EUR	-	6	-	1	-	34	-	16
	Neto masa v 1000 kg	-	3	-	0	-	19	-	9
Postrvi, sveže ali ohlajene	1000 EUR	-	589	30	720	15	718	1	738
	Neto masa v 1000 kg	-	163	4	199	2	204	0	202
Atlantski losos (Salmo salar) in sulec (Hucho hucho), razen jeter in iker, svež ali ohlajen	1000 EUR	28	1735	162	1757	314	1919	178	2167
	Neto masa v 1000 kg	4	294	27	305	51	337	23	282
Rombi (Psetta maxima), razen jeter in iker, svež ali ohlajen	1000 EUR	4	345	76	243	55	257	40	467
	Neto masa v 1000 kg	0	34	7	31	6	31	3	47
Nilski ostriž (Lates niloticus) in kačjeglavke (Channa spp.), razen jeter in iker, sveže ali ohlajene	1000 EUR	-	26	-	10	-	9	0	10
	Neto masa v 1000 kg	-	4	-	1	-	1	0	2
Brancin (Dicentrarchus spp.), razen jeter in iker, svež ali ohlajen	1000 EUR	20	2384	172	2284	135	2575	235	3547
	Neto masa v 1000 kg	3	336	14	321	13	346	25	418
Tilapije (Oreochromis spp.), razen jeter in iker, zamrznjene	1000 EUR	3	1	-	4	-	40	-	93
	Neto masa v 1000 kg	1	1	-	2	-	14	-	33
Somi (Pangasius spp., Silurus spp., Clarias spp., Ictalurus spp.), razen jeter in iker, zamrznjeni	1000 EUR	-	0	222	182	-	12	-	65
	Neto masa v 1000 kg	-	0	71	53	-	3	-	36
Krapi (Cyprinus carpio, Carassius carassius, Ctenopharyngodon idellus, Hypophthalmichthys spp., Cirrhinus spp., Mylopharyngodon piceus), razen iker in jeter, zamrznjeni	1000 EUR	1	9	0	3	-	6	-	11
	Neto masa v 1000 kg	0	3	0	1	-	2	-	5
Brancini (Dicentrarchus spp.), razen jeter in iker, zamrznjeni	1000 EUR	2	164	4	211	3	463	19	662
	Neto masa v 1000 kg	1	37	1	38	0	66	2	90

3. Glavni produkti akvakulture, pomembni za svet, evropsko unijo in Slovenijo

Glede na hitro rast svetovnega prebivalstva in z izlovom preobremenjena svetovna morja se ne moremo čuditi hitri rasti in razvoju akvakulture. Akvakultura zajema vzrejo rib in vseh drugih organizmov v vodi, voda pa prekriva večji del našega planeta. Ribe in drugi organizmi iz vode ter njihovi proizvodi so eden od glavnih virov zdravih beljakovin in maščob v prehrani ljudi. Svetovna zdravstvena organizacija (WHO) in Organizacija združenih narodov za prehrano in kmetijstvo (FAO) priporočata večjo porabo rib. Danes s proizvodi iz akvakulture v evropski uniji pokrivamo 20% svojih potreb po tovrstnih proizvodih. V zadnjih petdesetih letih se je poraba rib na prebivalca podvojila. Evropska unija je največji uvoznik proizvodov iz akvakulture in rib iz ulova. Stroka pospešeno išče nove možnosti in tehnologije za nove proizvode iz akvakulture, tako v sladkih vodah kot v morju. Zelo pomembno je poznavanje organizmov za vzrejo in osvajanje novih tehnologij vzreje. Nikakor ne govorimo samo o ribah. V svetu potekajo poskusne vzreje številnih organizmov, od alg, žuželk, mehkužcev, rakov, do dvoživk in drugih vretenčarjev.

Zaradi visoko kakovostnih krmnih mešanic in dodelane tehnologije vzreje in čiste vode so lahko proizvodi iz akvakulture vsaj enakovredni, če že ne boljši od tistih, ki smo jih odvzeli v prosti naravi. Dr. Jurij Pahor je pred leti izvajal zanimive poskuse na Biotehniški fakulteti, med drugimi tudi poskus: Zaznavanje in primerjava kvalitete prostoživečih in vzrejnih potočnih postrvi (Salmo trutta) pri porabnikih. V dvojnem slepem testu smo 34 porabnikov zaprosili, da povedo, ali so zaznali razlike glede videza, arome, sočnosti, okusa v ustih in splošnega vtisa med prostoživečimi potočnimi postrvmi in v ribogojnici vzrejenimi potočnimi postrvmi. Tiste, ki so razlike zaznali, smo zaprosili, naj povedo, kateri od obeh vzorcev je bil glede na omenjene lastnosti po njihovem mnenju boljši. Rezultati so pokazali, da je za vsako od lastnosti najmanj 75 % porabnikov menilo, da so zaznali razliko med obema vzorcema. Glede videza in arome so dali prednost prostoživečim postrvim, glede sočnosti in okusa vzrejenim postrvim, glede splošnega vtisa pa je 15 porabnikov dalo prednost prostoživečim in 16 vzrejenim ribam. Pomen in pomembnost rezultatov, ki jih dobimo s tovrstnimi testi pri porabnikih, smo vrednotili v kontekstu pozicioniranja rib in izdelkov, ki izvirajo iz akvakulture ali ribištva.

V celotni akvakulturi v Sloveniji največ vzredimo postrvi. Ponašamo se z relativno dolgo tradicijo ribogojstva, kljub temu vse kaže, da so zmogljivosti naše akvakulture veliko premajhne celo za oskrbo lastnega trga. V hladnovodni akvakulturi Slovenci vzrejamo potočno postrv, sulca, soško postrv, potočne in jezerske zlatovčice, lipana, v glavnem pa šarenko. V marikulturi vzrejamo največ klapavice in brancina.

Ekološka akvakultura

Ekološko ribogojstvo postaja vedno bolj aktualno, gre pa za obliko ribogojstva, ki zahteva posebne pogoje ter je zanj potrebno pridobiti certifikat pooblaščene organizacije.

Ponudba ekoloških živil na trgu je čedalje večja in zajema poleg sadja, zelenjave in mesa tudi otroško hrano, pivo, jogurte, torte, slaščice, kruh, žita za zajtrk, pecivo, mesnine, sadne sokove, konzervirano sadje in zelenjavo, pripravljene obroke, kavo in čaj. V Evropi za ekološka živila prevladuje oznaka »bio«, ki smo jo uporabljali tudi v Sloveniji, vendar je danes zaradi bolj nadzorovane uporabe uradno sprejeta beseda za označevanje ekološko pridelane hrane »eko«. Skladno z zakonodajo pa imajo lahko ekološka živila poleg tega izraza še dodatne označbe, kot sta »biološko« in »bio«. Beseda

»organsko« izhaja iz besede »organic«, vendar v slovenščini izraz glede na pomen ni primeren za označevanje ekoloških živil.

Zagotovila za potrošnike: proizvodnja in prodaja ekoloških živil z oznakami in znaki na trgu EU sledi strogemu postopku certifikacije, ki je obvezen za vse. Pri ekoloških pridelovalcih in predelovalcih potekajo kontrolni pregledi enkrat letno in če nosilci dejavnosti ne izpolnjujejo vseh zahtev, se jim certifikat odvzame.

Ekološka živila in njihova hranilna vrednost ter vpliv na zdravje: možno je, da so ekološka živila pod vplivom pesticidov, vendar je povprečna okužba ekoloških živil 200-krat manjša kot pri konvencionalnih živilih. Glede vsebnosti vitaminov in mineralov v ekoloških živilih so raziskave pokazale, da glede na hranilno vrednost med ekološkim in konvencionalnim živilom ni bilo opažene nobene razlike v vsebnosti vitaminov in mineralov, ki so pomembni za človekovo zdravje. Vendar pa po zakonodaji ekološka živila ne smejo vsebovati gensko spremenjenih organizmov, umetnih arom in barvil in so zato s tega vidika bolj zdrava. Ekološki kmetje in pridelovalci ne trdijo, da so njihovi proizvodi boljšega okusa kot drugi, ampak le, da je njihov okus pristen, saj so bili proizvedeni z naravnimi postopki.

Prednosti uživanja ekoloških živil: prednosti okusa ekoloških pridelkov so bolj ali manj subjektivne, vendar pa je za ekološke kmete znano, da na svojih kmetijah skrbijo za večjo pestrost rastlinskih in živalskih vrst. Ekološko kmetijstvo si prizadeva pridelovati tudi visokokakovostna živila, ki odražajo raznolike kulinarične želje sodobnega porabnika. Poleg tega ohranja naravne vire, kot so tla in voda, in nas spodbuja k odgovornemu ravnanju z elektriko in drugimi viri.

Pregled zakonodaje: Vsaka ekološka pridelava kmetijskih izdelkov oziroma živil mora stremeti k ustvarjanju visokokakovostnih proizvodov, ki ne škodujejo okolju, zdravju ljudi in rastlin ali zdravju in dobremu počutju živali, ter temeljiti na načelih, ki jih v uvodnih členih navede Uredba (ES) št. 834/2007 o ekološki pridelavi in označevanju ekoloških proizvodov (2007) (v nadaljnjem besedilu: Uredba 834). Nadalje ekološka pridelava izključuje uporabo gensko spremenjenih organizmov (GSO) in uporabo ionizirajočega sevanja pri obdelavi ekološke hrane, krme ali surovin, uporabljenih v ekološki hrani ali krmi. Uredba 834 predvidi možnost ekološke in neekološke pridelave v okviru istega kmetijskega gospodarstva, celo iste vrste živali v primeru ribogojstva, če so živali in enote obeh načinov pridelave ustrezno ločene. Taka ureditev velja tudi v naši edini ekološki ribogojnici, ki vzreja šarenke, saj ekološka proizvodnja predstavlja le del celotne ribogojske dejavnosti. V nadaljevanju so podana pravila, ki so namenjena izključno ribogojstvu. Urejajo poreklo mladic, ki morajo biti, razen v izjemnih primerih, iz ekoloških plemenskih jat, ribogojsko prakso in sicer posebno skrb za vzrejne živali in okolje, razmnoževanje, izvor in kvaliteto krme ter načine in postopke zdravstvenega varstva. Podajo tudi merila za odobritev proizvodov in snovi, ki se uporabljajo v kmetijstvu, pogoje in pravila za preusmeritev v ekološko pridelavo in dovoljene izjeme. Uredba 834 ureja še označevanje ekoloških pridelkov, vzvode nadzora nad ekološko pridelavo in trgovanje z ekološkimi pridelki s tretjimi državami. S stališča obravnavane ribogojnice je zanimiv naslov o nadzoru, ki državam članicam nalaga vzpostavitev mreže organov in izvajalcev nadzora, v katero se mora, proti plačilu, vključiti vsak izvajalec, ki želi prakticirati ekološko proizvodnjo in mu v skladu s predpisi pooblaščeni organ izda dokazilo, na podlagi katerega lahko označuje svoje izdelke z oznako »ekološki izdelek«.

Naslednja je Uredba (ES) št. 710/2009 (2009) v kateri so določena podrobna pravila o ekološki reji živali v akvakulturi. Za izpolnjevanje pogojev ekološkega ribogojstva je potrebno:

- izbrati kraj, ki ni izpostavljen kontaminaciji z neodobrenimi proizvodi ali snovmi in onesnaževali,

- ustrezno ločiti enote ekološke in neekološke pridelave,

- urediti ustrezen sistem za čiščenje odplak

- pridobiti nedorasle organizme in odrasle živali iz ekološke reje oziroma neekološke, če ekoloških živali ni na voljo (za slednje je predvideno prehodno obdobje, take živali pa se lahko uporabijo za ekološko gojenje šele po njegovem izteku),

- upoštevati predpisano gostoto naselitve, ki za postrvi znaša 25 kg/m³,
- poskrbeti, da je dno čim bolj podobno naravnemu,
- zagotoviti vodo primerne temperature in ustrezne ravni kisika ter primerno osvetlitev, pri čemer interval osvetlitve ne sme presegati 16, ur razen za namen razmnoževanja,
- poskrbeti za čim manjšo možnost pobega živali,
- urediti ustrezni sistem delovanja ribogojnice (pretočni sistem brez ponovnega kroženja vode, izjema sta vališče in vzrejališče),
- omejiti rokovanje z živalmi na zgolj najnujnejše, s čimer se zmanjša stres in možnost fizičnih poškodb,
- pri usmrtitvi zagotoviti takojšnjo nezavest rib in s tem njihovo neobčutljivost na bolečino,
- krmiti živali z ustrezno ekološko oziroma neekološko krmo v primerih, ki jih dovoljuje uredba,
- skrbeti za ustrezno zdravstveno varstvo (temelj so ustrezni preventivni ukrepi, saj veterinarsko zdravljenje sledi drugačnim smernicam kot pri neekološkem ribogojstvu),
- pridobiti certifikat s strani pooblaščene inštitucije ter
- za potrebe nadzora skrbeti za register, ki vsebuje evidenco izvora in prometa z ribami, evidenco pobegov, vrsto in količino krme, veterinarsko zdravljenje ter ukrepe za preprečevanje bolezni.

Za konec sem želel predstaviti še stanje in obseg ekološke reje postrvi v EU. Podatki, s katerimi razpolaga Eurostat (2016a), so izredno skromni. Vloga največjega proizvajalca ekološko vzrejenih postrvi pripada Danski, sledita ji Španija in Italija. Podatkov iz drugih evropskih držav Eurostat ne navaja. Drugačne izsledke v svojem letnem poročilu navaja FEAP (2014), ki na prvo mesto postavlja Francijo, na drugo Dansko, sledijo pa ji Irska, Združeno kraljestvo in Poljska. Nadalje navaja, da v Španiji in Italiji ni znatne ekološke reje postrvi, podatki za Nemčijo pa niso na razpolago. Iz navedenih dejstev je zaradi nasprotujočih si podatkov nemogoče razbrati dejanski obseg ekološke reje postrvi v EU.

V Sloveniji trenutno obstaja samo ena sama ribogojnica, ki deluje v skladu z zakonskimi zahtevami o ekološki reji postrvi in ima za to pridobljen certifikat.

Z namenom raziskati okoliščine tako skromnega obsega ekološke reje postrvi je bila pod mentorstvom dr. Jureta Poharja opravljena raziskava, ki jo je opravil g. Dimitrij Petek kot diplomsko nalogo, med slovenskimi rejci, usmerjena v njihovo poznavanje zakonskih okvirjev in njihovo pripravljenost v preusmeritev svoje ribogojnice v ekološko. Ugotovljeno je bilo

večinsko negativno mnenje o ekološki reji postrvi in večinska nepripravljenost preusmeriti se v tak način reje. Praktično vsi intervjuvanci v osnovi poznajo koncept, na kateremu temelji zakonodaja o ekološki reji, do neke mere pa tudi zakonski okvir le-te. Najpogosteje izražena razloga proti preusmeritvi sta nerazvit in negotov trg in domnevno obsežna birokracija.

Če povzamemo: Akvakultura je najhitreje rastoča panoga reje živali za človeško prehrano na svetu. Razlog za tako rast se skriva v velikem povpraševanja po hrani iz vodnih organizmov in čedalje večjemu omejevanju izlova prostoživečih organizmov. Do leta 2030 The World Bank napoveduje povečanje proizvodnje iz akvakulture s 53 milijonov ton, kolikor je ta znašala leta 2008, na 93 milijonov ton (Fish to…, 2013), s čimer bi se proizvodnja iz akvakulture po količini izenačila s proizvodnjo iz ribolova. Na račun napovedane rasti naj bi se zmanjšal pritisk na prostoživeče vodne organizme, ki nastane zaradi lova, vendar pa je na drugi strani pričakovati povečanje negativnega vpliva na vodno okolje v celoti. To je eden od razlogov, zakaj se je v akvakulturi, tako kot pri živinoreji, pojavila potreba po trajnostnem oziroma sonaravnem sistemu reje, s katerim bi zmanjšali ta škodljiv vpliv. V tem kontekstu se razvija koncept ekološke akvakulture, ki pa ni le skupek okoljevarstveno naravnanih prizadevanj, ampak tudi samostojen trženjski model. Organizacija za prehrano in kmetijstvo pri ZN napoveduje naslednje stopnje rasti ekološke akvakulture v prihajajočih letih: 20-odstotno rast med leti 2011 in 2020 ter 10-odstotno rast med leti 2021 in 2030, ko naj bi proizvodnja iz ekološke akvakulture dosegla 1,2 milijona ton. Kljub napovedani rasti in poslovnim priložnostim iz tega naslova slovenski rejci postrvi, ki predstavlja za slovensko akvakulturo najpomembnejšo vrsto, ne sledijo temu trendu. Šele leta 2013 je bil izdan prvi ekološki certifikat za rejo postrvi, ki so se potem leta 2014 prvič pojavile na trgu. Gre za majhnega rejca iz JV Slovenije, ki se je ekološke reje lotil iz radovednosti in to v glavnem za potrebe gostilne, ki jo imata z ženo. Zaradi odličnih izhodišč je postopek preusmeritve od njega zahteval le minimalne spremembe na ribogojskem obratu in v njegovi ribogojski praksi. Kje so razlogi za to, da se je omenjeni ribogojec edini v Sloveniji odločil za ta korak, še ni raziskano. S tem namenom je bila v okviru tega diplomskega dela opravljena raziskava, ki poizkuša odgovoriti na vprašanji, kako dobro slovenski ribogojci poznajo zakonske okvirje ekološke reje postrvi in kakšna je njihova pripravljenost na preusmeritev. Pri obdelavi pridobljenih podatkov se je izkazalo, da imajo intervjuvani rejci postrvi o ekološki reji izrazito negativno mnenje. Navkljub temu so skoraj vsi pokazali vsaj osnovno poznavanje zakonodaje, ki ureja to področje. Med devetnajstimi intervjuvanci sta le dva, ki razmišljata o preusmeritvi, ostali so odločno proti. Najpogostejša razloga sta nerazvit trg z ekološko vzrejenimi postrvmi in domnevno obsežna birokracija, ki spremlja tak način reje. Zadnji sklop vprašanj je pokazal, da v Sloveniji obstaja nekaj rejcev postrvi, ki imajo dobre pogoje za ekološko rejo in preusmeritev za njih ne predstavljala velikih težav. Največji težavi sta sicer ekološko certificirana krma, ki je zaradi majhnega povpraševanja v Sloveniji draga, in ekološko certificiran podmladek, ki ga razen pri edinem ekološkem rejcu postrvi v Sloveniji ni. Pomoč države bi bila dobrodošla pri oblikovanju trga, kar bi mogoče spodbudilo rejce k vnovičnem razmisleku o preusmeritvi v ekološko ribogojstvo.

Za pridobitev eko in drugih certifikatov si prizadevajo tudi šoljkarji, ker so se nekatere trgovske verige že zavezale, da ne bodo več odkupovali proizvodov akvakulture od rejcev brez zahtevanih certifikatov. Pridobivanje nekaterih certifikatov, ki jih trgovske verige zahtevajo, predstavljajo za proizvajalce precejšen strošek, ki niti ni enkraten. Predvsem vzreditelji šoljk potrebujejo te certifikate, ker so zaradi občutljivosti njihovi proizvodi najprej žrtve sumov potrošnikov.

Sladkovodna akvakultura

Sladkovodno akvakulturo delimo na hladnovodno in toplovodno, po intenzivnosti pa na intenzivno, polintenzivno in ekstenzivno. Zaradi vse večje osveščenosti potrošnikov se v zadnjem času razvija tudi ekološka akvakultura. Hladnovodna akvakultura zahteva čisto in tekočo vodo, bogato s kisikom, za toplovodno akvakulturo pa so primerne tudi stoječe toplejše vode. Slovenske vode se ponašajo z izjemno biotsko pestrostjo. Številne vrste avtohtonih sladkovodnih rib, rakov in drugih organizmov predstavljajo velik potencial za razvijanje različnih tehnologij vzreje in zapolnjevanja ožjih tržnih niš.

Hladnovodna akvakultura

V hladnovodni akvakulturi gojimo predvsem postrvi. Postrvi hranimo z visoko kakovostnimi krmili v intenzivni vzreji. Veljajo za najkvalitetnejše sladkovodne ribe zaradi lastnosti njihovega mesa. Postrv je enostavna za čiščenje, odlikuje jo čvrsto meso nevsiljivega okusa, ki ga z lahkoto odstranimo od malo kosti, ki jih ima. Enostavna je za filetiranje in različne načine predelave.

Šarenka ali amerikanka (*Oncorhynchus mykiss*)

Šarenka je ena od najpomembnejših vrst sladkovodnega ribogojstva, je pa tudi glavna riba slovenske akvakulture. Imenujejo jo tudi amerikanka ali kalifornijska postrv, po njeni domovini, od koder so jo leta 1880 prinesli v Evropo. Danes jo gojijo v skoraj vseh evropskih državah. Angleži ji rečejo rainbow trout. To ime je dobila po rožnati lisi, ki je značilna samo zanjo in se razteza po bokih, zaradi česar jo tudi pri nas nekateri imenujejo mavrična postrv. V času drsti se ta lisa čudovito mavrično obarva. Včasih so jo uvrščali med rod postrvi in jo označevali tudi z latinskim imenom *Salmo gairdneri*, pred približno dvajsetimi leti pa so jo biologi uvrstili v rod pacifiških lososov Oncorhynchus.

Šarenka je zelo trdoživa riba. Dobro prenaša različna okolja in različne načine gojenja. Živi lahko v različnih habitatih, se seli iz sladke v slano vodo in nazaj ali pa se zadržuje v jezerih. Optimalna temperatura vode za gojenje je manj kot 21°C. Rast in zorenje sta odvisna od temperature vode in prehrane. V običajnih pogojih amerikanka dozori v 3-4 letih. Ker je mesojeda riba, potrebuje prehrano z visoko vsebnostjo beljakovin. V ugodnem okolju lahko šarenka v 10 do 12 mesecih doseže težo 350 g, v dveh letih pa 3 kg. Šarenka prenese višje temperature kot potočna postrv in je manj zahtevna za umetno vzrejo. Po kakovosti mesa ne zaostaja za drugimi postrvmi, vzrejenimi v enakih pogojih. Je najpogostejša riba na naših krožnikih.

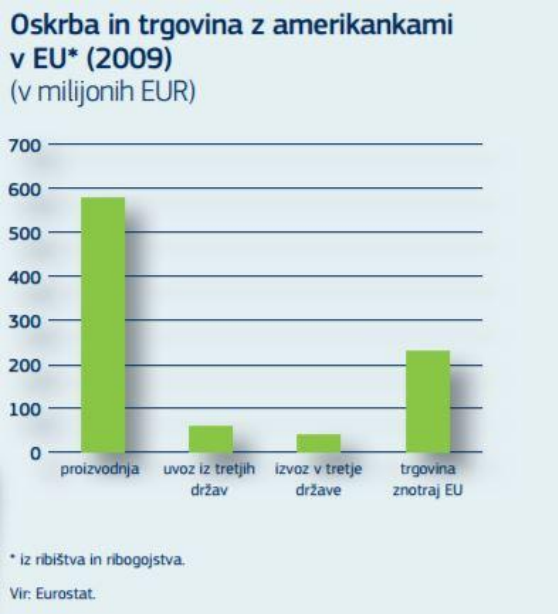
Šarenke ali amerikanke gojijo tudi v plavajočih kletkah na morju v malo slanih vodah Baltika ali v zavetnih vodah skandinavskih fjordov ter ob zahodni obali Škotske in Irske. Na morju se šarenke hranijo podobno kot losos, zaradi česar imajo rožnato meso. Ko ribe dosežejo tržno težo, jih ulovijo z mrežo ali pa jih prečrpajo na kopno. Leta 2009 so bile glavne proizvajalke na svetu EU, Čile, Norveška, Turčija in Iran. Danes skoraj vse šarenke na trgu v EU izvirajo iz ribogojstva. Večina oskrbe v EU se pridela lokalno. Glavne proizvajalke v EU so Italija, Francija, Danska, Nemčija in Španija. Šarenke uvažajo zlasti iz Turčije (sladkovodne postrvi porcijske velikosti) in Norveške (velike morske postrvi za fileje), glavni uvoznici pa sta Nemčija in Švedska. Iz EU se postrvi izvažajo predvsem v Rusijo in Švico, zlasti iz Danske. Obseg trgovine znotraj EU je znaten in predstavlja polovico celotne vrednosti oskrbe v EU. Največje izvoznice v EU so Poljska, Danska in Švedska, največji uvoznici pa sta Nemčija in Finska.

V Evropi je šarenka na voljo vse leto. Šarenka, težka do 400 g, je na voljo z belim ali rožnatim mesom, cela ali v fileju, sveža ali dimljena. Če se goji dlje in doseže 1,5 kg, se šarenka tako kot

losos prodaja sveža (v filejih ali rezinah) ali dimljena (v kosih). V tem primeru je meso običajno hladno dimljeno, lahko pa je tudi vroče dimljeno, zlasti meso sladkovodnih šarenk porcijske velikosti. Uživajo se tudi njene soljene ikre, zlasti v severni Evropi.

Vir: RIBIŠTVO IN RIBOGOJSTVO V EVROPI I Št. 5 7 I AVGUST 2012

Vir: Eurostat



Vse ostale vrste postrvi v Sloveniji gojimo za poribljavanje oziroma repopulacijo, le v manjši meri pa tudi za obogatitev ponudbe v ribarnicah. Lososa v Sloveniji ne gojimo več, je pa prisoten v vsaki malo bolje založeni trgovini.

Losos (*Salmo salar*)

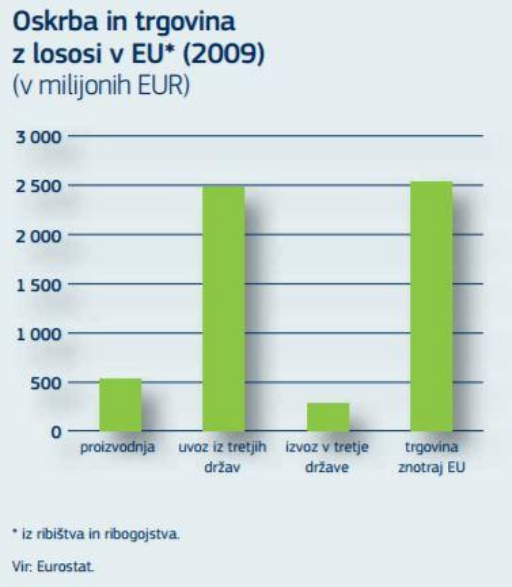
Atlantski losos živi ob evropskih obalah severnega Atlantika in v rekah, ki se iztekajo vanj. To je anadromna vrsta. Razmnožuje se v sladki vodi, kjer preživi tudi prvih nekaj let, sicer pa večino življenja preživi v morski vodi. Drsti se od oktobra do januarja. Ikre se izločijo in oplodijo v zgornjem toku rek s peščenim dnom, pri čemer potrebujejo zelo čisto vodo z veliko kisika. Veliko rib po koncu drstenja pogine. Zarod ima lastne rezerve hrane za približno štiri do šest tednov, nato se začne hraniti z ličinkami žuželk. Mladice, ki se imenujejo „mladi losos“, ostanejo v sladki vodi dve do pet let, kolikor je potrebno za prilagoditev fizioloških lastnosti življenju v morski vodi in selitve v morje, kar se običajno zgodi med marcem in junijem.

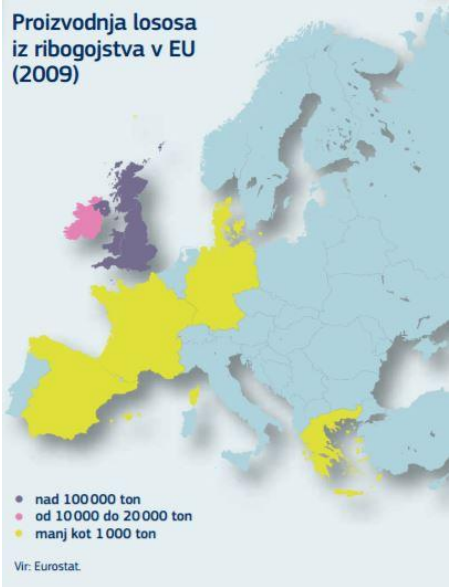
Tehnike vališča za atlantskega lososa so bile prvotno razvite v Združenem kraljestvu v 19. stoletju. Odrasle losose, vzgojene v plavajočih kletkah, pa je prva začela tržiti ribogojnica na Norveškem leta 1960. Prva faza gojenja lososa poteka v sladki vodi. Razmnoževanje atlantskega lososa v ujetništvu je strogo nadzorovano. Iz samic izločijo ikre in jih pomešajo s spermo samca, da jih oplodijo. Nato jih dajo v inkubacijske bazene. Izvaljen zarod se vzreja v dveh fazah. Prva faza, ki poteka v večjih posodah ali pladnjih, traja od štiri do šest tednov, dokler ličinka ne porabi rumenjakove vrečke in se razvije v mladega lososa. V drugi fazi mladega lososa premestijo v bazen s sladko vodo (ali v plavajočo kletko v jezeru), kjer ostane eno do dve leti, kolikor je potrebno za smoltifikacijo. Dveletne lososе nato premestijo v morske ribogojnice v plavajoče kletke, kjer ostanejo približno dve leti, kolikor potrebujejo, da dosežejo tržno velikost (2-5 kg). Ker je losos mesojeda riba, ga hranijo z zrni iz ribje moke in olja, ki lahko vsebujejo dodatne sestavine, kot so rastlinska moka in rastlinski izvlečki (žitarice, bob, soja itd.), vitamini, mineralne soli in karotenoidni pigment, ki mu daje njegovo značilno barvo.

Dve tretjini celotne proizvodnje lososa izhajata iz ribogojstva. Glavna gojena vrsta je atlantski losos, ki predstavlja 93 % celotne proizvodnje gojenega lososa. Leta 2009 so bile glavne proizvajalke atlantskega lososa Norveška, Čile, EU in Kanada. V EU gojijo le atlantskega lososa. Obseg gojenja drugih vrst in ribolova je zanemarljiv. EU je pri oskrbi z lososom močno odvisna od preostalega sveta, saj 80 % oskrbe uvozi iz tretjih držav, od tega 80 % iz Norveške. Uvoz iz Kitajske se povečuje, vendar pa na Kitajskem v fileje dejansko razrežejo in zamrznejo norveškega lososa. V EU sta glavni uvoznici norveškega lososa Švedska in Danska, čeprav imata le vlogo vozlišč in dejansko skoraj celotno količino uvoženega lososa ponovno izvozita na glavne trge EU (Francija, Združeno kraljestvo, Nemčija in Poljska). Zaradi te posebne vloge Švedske in Danske je jasno, zakaj je obseg trgovine znotraj EU praktično enak kot obseg uvoza. Poljska in Nemčija prav tako prispevata k tej pomembni trgovini znotraj EU s predelavo (zlasti s prekajevanjem) norveških surovin. Izvoz iz EU (zlasti lososa s Škotske v ZDA) ni zelo obsežen.

Losos je vsestranska riba, kar je razvidno iz števila in različic proizvodov na osnovi lososa, ki so na voljo po vsej EU. Veliko lososa se proda svežega, trgovci z ribami ga tržijo razkosanega v filejih ali zrezkih, v supermarketih pa se prodaja tudi predpakiran losos. Prekajen losos je priljubljena specialiteta, pri čemer je losos običajno vakuumsko pakiran in narezan na rezine.

Čeprav so bili tudi v Sloveniji poskusi gojitve lososa, le tega ne gojimo več. Na primeru te ribe pa se lahko veliko naučimo o predelavi in trženju.





Potočna postrv (*Salmo trutta*)

Potočne postrvi lahko na osnovi genetskih razlik in razširjenosti delimo v tri skupine: atlantski, sredozemski in donavski tip potočne postrvi.

Pri nas je domorodni donavski tip potočne postrvi, v manjšem obsegu tudi sredozemski, ki pa ga praktično ne najdemo več. Z leti je k nam prišel atlantski tip potočne postrvi kot ribogojska linija tega tipa.

V Sloveniji je več ribogojnic, ki vzrejajo potočno postrv. Večinoma gre za atlantski ribogojski tip, ki je sicer primeren za prehrano in za zaprte komercialne športno ribolovne ribnike, ne pa tudi za poribljavanje v odprte vode. Za ta namen se vzreja donavski tip potočne postrvi, ki pa je za vzrejo zahtevnejši. Zadnje čase opažamo, da iz mnogih vodotokov kljub vlaganju izginja (Sava, Sora, Kolpa). Potočna postrv je za vzrejo zahtevnejša kot šarenka, zato je na trgu dražja. Zaradi želje športnih ribičev in naravovarstvenikov po poribljavanju z avtohtonimi ribami bo imela v prihodnje prednost vzreja donavskega tipa potočne postrvi. Kupci rib v ribarnici imajo občutek, da je potočna postrv najboljša in najbolj naravna. Predvsem gre tu za starejše ljudi, ki imajo potočno postrv v zelo lepem spominu in jo povezujejo s čisto vodo in neokrnjeno naravo.

Potočna zlatovčica (*Salvelinus fontinalis*)

Potočno zlatovčico so iz Kanade v Evropo prinesli leta 1879. Iz Evrope se je hitro razširila tudi v Sloveniji. Pozneje je njena vzreja potekala v intervalih in šele po letu 1980 se je začela kontinuirana gojitev, saj je osvojila določeno število potrošnikov. Med poznavalci velja kot najokusnejša postrv, zlasti dimljena.

S križanjem potočne zlatovčice in potočnice dobimo tako imenovano tigrasto postrv ali tigrasto zlatovčico. Ikre potočne postrvi oplodimo s semenom samca potočne zlatovčice. Dobimo čudovito ribo, ki je nekajkrat agresivnejša od vseh drugih postrvi, čudovitega videza, hitre rasti in izredno neplodna. Je idealna riba za vlaganje pod trnek.

Potočna zlatovčica za svoje življenje zahteva čisto in mrzlo vodo, vzreja je zahtevnejša kot pri šarenki, prirast pa manjši. Zaradi tega je še zlasti primerna v ribogojnicah z dolgim obdobjem hladne vode, kjer lahko daje celo boljše rezultate kot šarenka. Vzreja se podobno kot šarenka. Zaradi omejevanja vlaganja rib v športno ribolovne vode se vzreja potočnih zlatovčic počasi opušča, čeprav gre za postrv z najkakovostnejšim mesom.

Po Evropi in svetu potočno zlatovčico uspešno vzrejajo povsod, kjer so za tovrstno vzrejo dani pogoji, tako za poribljavanje kot za ribji trg, čeprav so njena matična domovina samo severovzhodni deli severne Amerike.

Njeno izredno kakovostno meso cenijo po vsem svetu. Naj samo kot zanimivost omenimo, da so dimljene zlatovčice postregli tako papežu Janezu Pavlu II., kot tudi ameriškemu predsedniku Billu Clintonu, ko sta obiskala našo deželo. Dimljeno zlatovčico boste našli na jedilniku vsake boljše restavracije.

Jezerska zlatovčica (*Salvelinus alpinus*)

Jezerska zlatovčica živi v rekah Severne Amerike, Azije, Evrope, Islandije, Grenlandije, Japonske, nekdanje Sovjetske zveze, Aljaske, naseljuje velike reke Velike Britanije, Skandinavije, Islandije ter predalpska in alpska jezera. Živi v jezerih do nadmorske višine 2.280 m v globini do 100 metrov. V Sloveniji živi v Bohinjskem jezeru, kamor so jo leta 1943 naselili iz Avstrije, in v Krnskem jezeru, kjer je bila naseljena že 1928, prinesli pa so jo iz Italije. Manjša populacija je prisotna tudi v Dvojnem jezeru.

Jezerska zlatovčica zahteva za vzrejo čisto in mrzlo vodo, zato za njeno gojitev niso primerne vse ribogojnice za postrvi. Težko jo je tudi vzrejati z drugimi vrstami postrvi, ker ima počasnejšo rast. Pri nas so jo uspešno vzrejali v Bohinju za poribljavanje Bohinjskega jezera. Mnogi menijo, da je jezerska zlatovčica še okusnejša od potočne zlatovčice. V Sloveniji se je mnogi spomnijo kot bohinjske postrvi, ki pa jo v gostinskih lokalih skorajda ne najdemo več. Vsaj ne legalno.

Sulec (*Hucho hucho*)

Sulec je med salmonidi naša največja riba. Živi samo v pasu podusti Donavskega porečja. V Sloveniji imamo sulca od nekdaj za kralja sladkih voda. Sulec je bil od nekdaj privilegij vladajočega razreda, tako v vodi, kakor na mizi. Zaradi svoje velikosti, hitre rasti, bojevitosti in odličnega mesa je naša najbolj cenjena riba. V preteklosti so ga več ali manj neuspešno poskušali naseliti tudi na drugih geografskih področjih. Ogrožajo ga onesnaženost voda, prevelik izlov, predvsem pa krčenje njegovega življenjskega prostora. V veliki meri vplivajo na populacijo sulcev tudi jezovi hidroelektrarn, zato se sulec v iskanju primernih drstišč in hrane pomika višje po vodnem toku v

pas lipana in celo v pas postrvi. Tam ni zaželen, ker se hrani z manjšimi salmonidi. Glede na to, da je sulec naša najpomembnejša športno ribolovna riba, je deležen posebnega režima tako lova, kot varovanja.

V Sloveniji sulca že zelo dolgo uspešno gojimo tudi v ribogojnicah. Meso sulca je najvišje kakovosti, primerno za vse načine priprave v kuhinji. Lahko ga pečemo, cvremo, dušimo, kuhamo, dimimo, mariniramo ali jemo surovega kot karpačo. Impozanten je pogled na slavnostno mizo, kjer so postregli velikega sulca v kosu. Šele pred nekaj leti se je sulec prvič pojavil legalno na jedilnikih boljših restavracij, zadnji dve leti pa ribogojec iz Dolenjske že oskrbuje s sulcem tudi bolje založene trgovske centre. Cena je enaka ceni lososa. Ob prvih poskusih uvajanja sulca na ribji trg so ribogojci naleteli na ogorčenje ribičev, češ da kraljevska riba ne sodi v samopostrežne trgovine, še zlasti ne po tako nizki ceni, vendar so se govorice hitro polegle. Umetno ga poskušajo vzrejati tudi Španci in Portugalci, Nemci in Avstrijci. Nekaj uspeha dosegajo na Slovaškem, klavrno pa so se zaključili poskusi z naselitvijo sulca v Maroku.

Glede na veliko zanimanje za našega sulca bi ga morali gojiti veliko več, tako za poribljavanje, kakor za ribji trg. Iz sulca bi lahko slovenski ribogojci lahko naredili odlično blagovno znamko, ki bi lepo pripomogla k prepoznavnosti naše dežele. Zelo podobno je s soško postrvjo.

Soška postrv (*Salmo marmoratus*)

Soška postrv je endemit severnega Sredozemlja. Nedolgo tega je bila ena najbolj ogroženih sladkovodnih rib jadranskega porečja. Po zaslugi stroke in ljudi, ki se zavedajo pomena naše naravne dediščine, so bili v zadnjih 30 letih vloženi izredni napori za njeno ohranitev. Vse kaže, da soški postrvi v Sloveniji zdaj kaže bolje. Glavni razlog njene ogroženosti je bilo neprekinjeno in masovno vlaganje potočne postrvi *Salmo trutta m. fario* od leta 1906 dalje. Soška postrv in potočnica se križata, potomci pa so plodni. Populacije soških postrvi ogrožajo v njenem naravnem okolju še onesnaževanje in regulacije vodotokov. V večini rek njenega področja so prevladovali križanci. V Sloveniji je najbolj pogosta v zgornjem Posočju.

Soška postrv je nekoč živela od Italije do Albanije, zato bi jo lahko imenovali tudi jadranska postrv, vendar smo edino v Sloveniji in Italiji uspeli populacijo soške postrvi ohraniti do te mere, da je zanimiva športnim ribičem. Pri nas naseljuje povodja rek Reke, Rižane in Soče.

Soška postrv je riba, ki masovno privlači ribiče iz vsega sveta. Muharjenje soške postrvi je eno najbolj zaželenih ribiških doživetij sploh. Ribiškim družinam, ki upravljajo z vodami, ki jih naseljuje soška postrv, ustvarjajo večji del svojega dohodka s prodajo turističnih ribolovnih dovolilnic. Ta ni majhen, lahko pa bi bil še nekajkrat višji. Na vsak način moramo podpreti prizadevanja stroke za ohranitev te tako dragocene ribje vrste.

Umetna vzreja soške postrvi je osvojena, glede na potrebe trga pa soške postrvi ne vzredimo dovolj, kljub temu, da so v Tolminu vzredili že prve soške postrvi, namenjene ribjemu trgu. Kakovost mesa soške postrvi sodi v sam vrh, če pa upoštevamo še zelo omejeno lokacijo, kjer ta riba živi, je jasno, da niti približno ne izkoriščamo potenciala, ki ga soška postrv predstavlja. Nujno je povečati skrb za ohranitev in trajnostno rabo naših naravnih virov ter naravne dediščine, ki je unikatna na svetu in je del slovenske prepoznavnosti.

Postrvi sem opisal malo bolj obširno, vendar z namenom. Če želimo ribe prodajati, moramo poznati tudi njihove zgodbe, kajti dobra zgodba lahko veliko pripomore k boljši prodaji. Soška postrv kot kraljica jadranskega porečja in sulec - kralj donavskega porečja - sta osnova za podobo slovenskega ribogojstva! Na obe vrsti smo Slovenci zelo ponosni in navezani.

Toplovodna akvakultura

Toplovodna akvakultura omogoča intenziven, polintenziven ali ekstenziven način vzreje rib in drugih vodnih organizmov. V toplovodni intenzivni reji vzrejajo tilapije in vietnamskega ter afriškega soma. Le-te hranijo z visokokakovostnimi krmnimi mešanicami, ki omogočajo hitro rast, ribe pa prenesejo gosto naselitev. V svetovnem merilu so to najpomembnejše ribe sladkovodne akvakulture. Med te spada tudi krap, vendar pa krapa najpogosteje vzrejamo polintenzivno ali ekstenzivno tam, kjer so na razpolago večje vodne površine (ribniki, jezera, akumulacije). V polintenzivni vzreji krapa dodatno krmimo s krmnimi mešanicami, pripravljenimi za potrebe te vrste, še pogosteje pa z različnimi žiti. V ekstenzivni vzreji se krapi in druge toplovodne ribe, če jih gojimo v polikulturi, hranijo samo s hrano, ki jo najdejo v svojem naravnem okolju.

V toplovodno akvakulturo lahko uvrstimo tudi akvaristiko in vzrejo okrasnih rib ali ljubiteljsko akvakulturo.

Naš trg je podhranjen z ribami iz toplovodne akvakulture. Predvsem gre tu za krapa in nekatere njegove sorodnike, kot so amur, linj in tolstolobik, kakor tudi za ribje plenilce, ki jih prav tako odlikuje odlično meso. Dasiravno kupci redko pridejo do njih, najbolj poznajo smuča, ščuko, soma in jeguljo, nekateri pa tudi še menka. Pozabiti pa ne smemo niti jesetrov, ki so se, sicer sramežljivo in nerodno, a vendar tudi že pojavili na našem trgu. Tudi afriškega soma in tilapijo so že začeli vzrejati pri nas. Ti dve ribi sta tudi najbolj zanimivi za vzrejo v sistemih akvaponike, za katero ljudje kažejo vse večje zanimanje. Vzreja toplovodnih rib v akvakulturi bogati naš ribji trg.

Krap (*Cyprinus carpio*)

Prvotno je krap naseljeval zmerni podnebni pas Azije od reke Amur do Junana in segal do Črnega morja, Kaspijskega, Azovskega in Aralskega morja. Dandanes naseljuje vso Evropo. V Ameriki so ga naselili v prvi polovici 19. stoletja. Gojenje krap je naseljen praktično v vseh stoječih vodah in ribnikih, najdemo ga tudi v počasi tekočih delih rek.

Krap je naša najpomembnejša ribja vrsta za vzrejo v nižinskih, toplejših ribnikih. Pri nas zaradi nizke kulture uživanja ribjega mesa ne dosega gospodarskega pomena postrvi. V večini evropskih držav in v vseh republikah nekdanje Jugoslavije pa je gospodarsko najpomembnejša riba.

V Sloveniji ga gojimo ekstenzivno v ribnikih predvsem v severovzhodni Sloveniji. Umetna vzreja je bolj kot za trg pomembna za poribljavanje športno ribolovnih voda.

Kultura uživanja krapovega mesa je najnižja v regiji, čeprav ima krap izredno kakovostno meso in velja za svinjino med ribami. V vseh sosednjih državah je poraba mesa krapov neprimerljivo večja. Krap ima izredno okusno meso, ki zaradi svoje mišične marmoriranosti z maščobo odlično veže različne arome začimb, žal pa tudi arome iz svojega okolja, zato krap iz stoječe vode z blatnim dnom, predvsem poleti večkrat smrdi po mulju. To nevšečnost se da zlahka odpraviti. Krap je boljši iz mrzle vode pozno jeseni ali pozimi. Takrat vonja po mulju pri krapu ne bomo zaznali. Premočno krmljeni krapi in krapi iz intenzivne vzreje znajo biti zamaščeni. V vseh državah severno, vzhodno in južno od nas meso krapa izredno cenijo ter ga veliko vzrejajo in uživajo. Krapa zaradi njegove sestave mesa ne moremo dolgo hraniti zmrznjenega, pri pravilnem zamrzovanju pa vsaj nekaj mesecev.

Krap je glavna sestavina ribje čorbe in ribjega paprikaša, ki je recimo v krajih ob velikih rekah, kot so Donava, Drava in Tisa, kar nacionalna jed, predvsem na Madžarskem, Hrvaškem in v Srbiji. Po mnenju marsikoga je krap okusnejši kuhan kot pečen. Vsekakor je riba, ki omogoča pripravo

številnih zelo različnih in zelo okusnih jedi. Odličen je tudi dimljen. Če bi krapa Slovenci znali pripravljati, bi ga pojedli več, kot pa jih lahko vzredimo.

Navadni krap izvira iz Azije in vzhodne Evrope. Čeprav obstajajo dokazi, da so Rimljani uživali in gojili krapa, se je njegovo gojenje v evropskih vodah začelo razvijati šele v srednjem veku. Gojenje krapa je bilo pogosto povezano s samostani, ker so se ob postnih dnevih namesto mesa uživale ribe. Krap je udomačena vrsta, ki se je prilagodila sistemom ribogojstva. Ta vrsta je zelo neobčutljiva na kakovost in temperaturo vode. Živi v vseh vrstah počasi tekočih ali mirujočih voda. Krap je vsejed ter se hrani predvsem z zooplanktonom in zoobentosom, razpadlimi rastlinami in živalmi v vodi, ter deli vodnih rastlin. Prvotna oblika krapa se imenuje „luskinar“, ker ima velike enakomerno razporejene luske. Med udomačene vrste spadajo ribe z redkimi neenakomerno razporejenimi luskami („zrcalar“).

Krap se navadno razmnožuje v vališčih. Takoj ko se ličinke izvalijo, jih premestijo v majhne plitve kadi ali gojitvene bazene, v katere doteka voda, bogata s planktonom. Na začetku naravna proizvodnja planktona, rastlinja in bentoških nevretenčarjev v ribniku zadostuje za prehrano mladih krapov. Pozneje pa ribe pogosto dobivajo dodatno krmo, kot je grobo mleta moka iz žitaric ali različne krmne mešanice. Jeseni se lahko ribnik očisti in krapi premestijo v globlji bazen za prezimovanje ali pa krapi ostanejo v prvotnem ribniku do spomladi. V najhladnejših mesecih se zanje začne obdobje zmanjšane dejavnosti, v katerem jedo malo ali pa sploh ne. Naslednje leto spomladi krape premestijo v poletne ribnike, ki se uporabljajo za gojenje dveletnih rib. Spomladi tretjega leta krape premestijo v velike ribnike za pitanje (trženje), kjer se prehranjujejo s hrano iz ekosistema, vendar običajno prejemajo prehransko dopolnilo v obliki žitaric. Ribe običajno poberejo iz ribnikov jeseni (preden voda zamrzne). Nato jih, odvisno od velikosti, izberejo za plemenke ali dajo na trg. Ker se največ krapov proda v predbožičnem času, jih običajno pred dajanjem na trg za nekaj tednov premestijo v čisto sladko vodo, da se izboljša njihov okus. Vendar se vedno več krapov ulovi tudi v drugih obdobjih leta, za neposredno porabo ali obnavljanje staleža za namene ribolova. Krapi lahko tehtajo do 30 kg in več in zrastejo tudi čez meter v dolžino, vendar pri trženju običajno merijo od 30 do 50 cm, tehtajo pa običajno 1,5–3 kg (odvisno od regije). V evropskih vremenskih pogojih krap doseže takšno velikost v približno treh do štirih letih. Gojenje krapa je običajno pol intenzivno. Krapa lahko gojimo kot monokulturo, polikulturo (skupaj z drugimi sladkovodnimi vrstami, kot so ščuka, smuč, som, amur, linj, sivi in beli tolstolobik) ali kot integrirano kulturo skupaj z drugimi kmetijskimi dejavnostmi. Ribniki, v katerih živijo krapi, imajo pogosto pomembno vlogo pri povečevanju biotske raznovrstnosti, zadrževanju vode v pokrajini in varstvu pred poplavami.

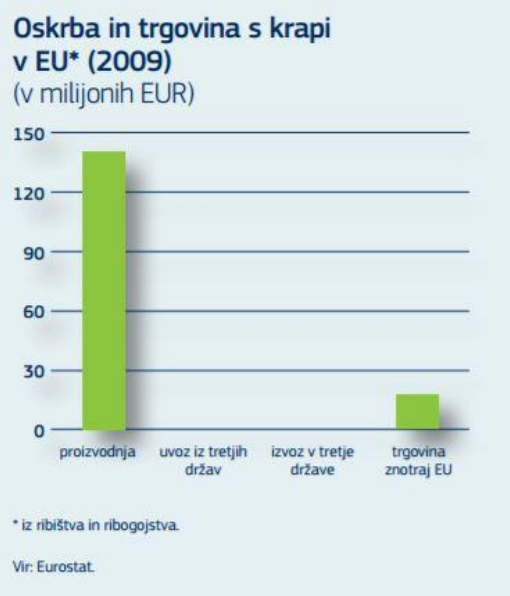
Velika večina krapov izvira iz ribogojstva. Na svetovni ravni je glavna proizvajalka krapov Kitajska, ki predstavlja 80% celotne proizvodnje. Druge proizvajalke, ki precej zaostajajo za Kitajsko, so Indonezija, Vietnam, EU, Rusija, Bangladeš in Brazilija. V Srednji Evropi je krap tradicionalna jed. Največji proizvajalki v EU sta Poljska in Češka. Krapi se v tretje države skoraj ne izvažajo. Kar zadeva trgovino znotraj EU, obstaja le omejeni izvoz iz Češke v Nemčijo. V več državah članicah te vrste ne poznajo. Krape danes gojijo predvsem v državah Srednje Evrope, kjer ga pogosto kupujejo in pripravljajo kot tradicionalno praznično jed ob božiču ali veliki noči. Ljudje pravoslavne vere ga pripravljajo ob svojih postnih slavah. Svetovno znana je tradicionalna judovska specialiteta, ki se imenuje „gefilte fish“, pri kateri se meso krapa zmelje skupaj s čebulo ter nato popeče in nadeva pod kožo ribe. Proizvajalci želijo danes pogosto popestriti svojo ponudbo in so opremljeni z majhnimi predelovalnimi napravami za pripravo polpripravljenih proizvodov (razkosanih, svežih ali dimljenih, v filejih ali rezinah) ali proizvodov, pripravljenih po tradicionalnih receptih. Pomemben del proizvodnje je namenjen tudi oskrbi ribnikov za rekreacijski ribolov. Prav v zadnjih letih pa se je pojavilo povpraševanje tudi po največjih živih krapih za vlaganje v športno ribolovne vode. Za

ribe preko 20 kg so kupci pripravljeni odšteti lepe zneske. Za vode, v katerih plavajo krapi, težki čez 30 kilogramov, je sezona za celo leto vnaprej razprodana, cena ribolova pa je znatno višja.

S krapom je povezana tudi ljubiteljska vzreja koi krapov, ki med ljubitelji lahko dosegajo tudi astronomske cene.

Vir: RIBIŠTVO IN RIBOGOJSTVO V EVROPI I Št. 5 6 I J U N I J 2 0 1 2

Vir: Eurostat.



Amur ali beli amur (*Ctenopharyngodon idella*)

Amur je rastlinojeda riba, ki jo v določeni omejeni količini lahko vzrejamo zraven krapa. Dosega podobno velikost in težo kot krap, vendar pa hitreje raste. Zaradi okusnega mesa in velikosti, ki jo dosega, je še kako zanimiva riba, tako za trg, kakor tudi športnim ribičem.

Linj (*Tinca tinca*)

Linj je med vsemi krapovci daleč najokusnejši. Gojimo ga skupaj s krapi in tudi prehranske navade imata enake, le da linj počasneje raste in ne dosega takšne velikosti. Zaradi svoje sluzi je zelo odporen proti onesnaževanju in boleznim, pravzaprav velja med ribami za nekakšnega zdravnika.

Umetna vzreja je osvojena, prave razloge za pomanjkanje linjev v naših vodah in ribarnicah gre iskati pri nepoznavanju. Linj je naša avtohtona riba! Zaradi prilagodljivosti ga lahko gojimo povsod po Sloveniji, lahko skupaj s krapom. Prirašča res počasneje, je pa zato toliko bolj okusen.

Linju posvečamo vse premalo pozornosti in ga premalo poznamo. Izjema so prebivalci, ki poseljujejo okolico Cerkniškega jezera, kjer ga zelo cenijo in ga znajo tudi pripraviti. Je izredno okusna riba, preprosta za pripravo. Cenjen je bil tudi pri prejšnjih generacijah, saj recepte za njegovo pripravo najdemo tudi v najstarejših slovenskih kuharicah. Linj je primarna riba za vse načine kulinarične obdelave in shranjevanja. Odličen je dimljen, pečen na žaru ali ocvrt v koruzni moki. Zadnja različica je izjemna. Kdor enkrat poskusi linja, izgubi željo po vseh drugih ribah.

Sivi tolstolobik (*Hypophthalmichthys nobilis*)

Gre za nenavadno sladkovodno ribo, ki so jo iz Kitajske pripeljali v Evropo leta 1960. Zelo hitro raste in dosega do 2 m dolžine ter težo čez 50 kilogramov. Hrani se izključno z živalskim planktonom in manjšimi vodnimi nevretenčarji. Zaradi njegove sestave mesa so ga srčni bolniki razglasili za svojo ribo. Gojimo ga lahko skupaj s krapi, saj v prehrani nista konkurenta. Po svetu je sivi tolstolobik pomembna gospodarska riba, prav tako kot njegov nekoliko manjši sorodnik srebrni ali **beli tolstolobik** (*Hypophthalmichthys molitrix),* le-ta pa se hrani z rastlinskim planktonom. Tudi njega priporočajo zdravniki za kardiovaskularne bolezni. V krapovskih ribnikih oba zrasteta praktično zastonj, ker jih ne krmimo, pa še vodo prečiščujeta. Meso obeh je okusno in primerno za predelavo.

Smuč (*Stizostedion lucioperca*)

Smuč je ostrižnik v sladki vodi, kakor je brancin ostrižnik v morski vodi. Ostrižnike krasi meso najvišje kakovosti. Tudi cena smuča priča o njegovi plemenitosti, pa bi jo z veseljem plačali, če bi ga le lahko kupili. Smuči iz naših voda redko zaidejo v ribarnice. Že na izlovu jih pokupijo najbližji prijatelji ribogojcev. V naših ribarnicah se občasno najdejo zamrznjeni smuči iz uvoza. Smuča pri nas gojimo vzporedno s krapom kot plenilca, seveda ne v prav velikem številu, ker tako vzrejamo tudi soma in ščuko. Vzrejati bi ga morali tako za trg kot za poribljavanje. Pri intenzivni umetni vzreji smuča in njegovi prehrani je najdlje prišel žal že pokojni ribogojec Jože Perme, ki je smuče že hranil z briketi.

V Sloveniji je gojenje smuča zanemarljivo, čeprav je najkakovostnejša sladkovodna riba in dosega tudi najvišjo ceno. Z razvojem turistične ponudbe pričakujemo tudi večje povpraševanje tako po živih smučih za vlaganje, kakor tudi tistih za na krožnik. Smuča ima na jedilniku vsaka boljša restavracija ali hotel, če ga lahko res ponudijo kadarkoli, pa je vprašanje.

Smuč je zagotovo tržna niša tako za dobrega ribogojca, kakor tudi za upravljavce ribiških revirjev. V odprtih vodah se jih da razmnožiti s smučevimi gnezdi. Samec namreč čuva svoje ikre in zarod pred sovražniki.

Tilapija (*Oreochromis niloticus*)

Po dobro znani biblijski zgodbi je Jezus Kristus nahranil pet tisoč ljudi s petimi štrucami kruha in dvema ribama. Za ti dve ribi znanstveniki domnevajo, da sta bili tilapiji (ribogojska šala s kančkom resnice).

Tilapija živi v tropskih in subtropskih vodah Afrike, Madagaskarja, Južne Amerike in Azije. Sodi v družino pritlikavih ostrižnikov. Zaradi križanja v naravi in v ribogojnicah poznamo zelo različne oblike telesa in barvnih odtenkov tilapij. Tilapija živi tako v sladki kot tudi slani vodi, zaradi vzdržljivosti pa jo uspešno gojijo tudi v akvakulturi. Tilapija predstavlja 20% od vseh tako

imenovanih belih rib, prodanih v evropski uniji. Največ tilapij vzrejajo v Južni Ameriki in Aziji. V Združenih državah Amerike je tilapija najbolj priljubljena med vsemi gojenimi ribami in jo zadnja leta pojedo več kot 215 000 ton. Temu je v veliki meri pripomogla kampanja, ki je tilapijo predstavljala kot zdravo in ekološko hrano v času, ko so v javnost prišla poročila o devastaciji svetovnih morij. Vendar nutricionisti opozarjajo, da imajo tilapije v primerjavi z drugimi vrstami rib relativno malo zdravih maščobnih kislin omega 3, ki so eden od glavnih razlogov, zaradi katerega zdravniki priporočajo pogosto uživanje rib. Losos ima namreč kar desetkrat več omega 3 maščobnih kislin kot tilapija. Po drugi strani pa nutricionisti opozarjajo tudi na pogosto zamolčano dejstvo, da meso tilapije vsebuje tudi omega 6 maščobne kisline, ki pa nikakor niso dobre za srce in ožilje. Tudi zdravemu človeku ne priporočajo uživanje tilapije več kot dvakrat na teden.

Tilapija je kot vrsta nadvse invazivna in se jo je zelo težko znebiti, če uide nadzoru in za svoj obstoj najde ugodne pogoje. Resnica je, da je med vsemi ribami najnezahtevnejša. Živi lahko v zelo onesnaženi vodi, celo v čistilnih napravah. Ravno zato pa se pri potrošnikih upravičeno pojavljajo dvomi o neoporečnosti mesa te ribe. Strokovnjaki pravijo, da je nujno nadzirati vzrejo te ribe, ribogojci pa bi morali za svojo vzrejo pridobiti certifikat, ki bi pričal o odgovorni vzreji. Od nadzora nad vzrejo in prodajo tilapij je odvisno, ali bo pohlep po dobičku prevagal nad nevarnostjo, ki jo tilapija predstavlja za številne ekosisteme. V nerazvitih državah se že srečujejo z ekološkimi težavami, ki jih je povzročila invazivna tilapija. V nekaterih predelih je resno ogrozila tudi nilskega ostriža, ki prav tako velja za gospodarsko zelo pomembno ribo.

Foto: Stane Omerzu - Tilapija

Po besedah ameriških strokovnjakov največji problem predstavljajo ribogojnice na Kitajskem, nad katerimi je nadzor praktično nemogoč. Od tam prihaja zamrznjena riba v paketih z ogljikovim monoksidom, ki ribi ohrani barvo, le-ta pa zaradi tega deluje bolj sveža, ko jo v maloprodajnih trgovinah odtajajo. Kupci zato raje kupujejo cenejšo, na videz svežo ribo, kot pa dražjo dejansko svežo. Dokler se na ribjem trgu ne bodo vzpostavili jasni standardi, bodo najcenejši tudi

najuspešnejši. Vsi strokovnjaki pa so enotnega mnenja, da tilapije na njenem pohodu na svetovnem trgu nič ne bo ustavilo.

Tilapija je že pri starosti pol leta spolno zrela in se v tropih drsti vsakih 6 do 8 tednov. Samica na kg svoje telesne mase izleže cca. 1.500 iker. Prehranjuje se predvsem z rastlinsko hrano in se najraje zadržuje v vodi s temperaturo od 20 do 30 °C. V dolžino zraste do 50 cm, tehta pa do 6 kg.

Mehko belo meso tilapije, z malo kostmi in nevsiljivega okusa, je primerno za kuhanje, dušenje, pečenje in pripravo na žaru.

Tilapija je v tudi v akvaponičnih sistemih najpogosteje uporabljena riba, saj jo je zaradi njene nezahtevnosti povsem enostavno gojiti, prenese dokaj gosto naselitev (do 40 odraslih primerkov na 1000 l vode). Njene zahteve so res minimalne; težko je v ribjem svetu najti sorodno ribo oziroma ribo, ki bi v samo 110 - 140 dneh zrasla do velikosti, primerne za prehrano, ker pa je akvaponika vzgoja zelenjave in rib za prehrambno samooskrbo, je to riba št. 1 v tej panogi.

Temperature vode v akvaponičnih sistemih ki so postavljeni na prostem, so v mesecu maju že tako visoke, da so primerne za naselitev tilapij. Žal pa je tilapija toplovodna riba in v naših klimatskih razmerah na prostem ne bi preživela zime, saj pri temperaturi vode pod 10°C že lahko pogine, vsekakor pa ne prenese temperatur, ki vladajo preko zime pri nas. Optimalna temperatura je nekje med 15°C vse do 30°C, zato jo za akvaponično vzgojo na prostem lahko uporabljamo nekje od konca aprila pa vse do konca oktobra. V tem času v osnovnem akvaponičnem sistemu brez težav zraste od velikosti 4 - 6 cm do teže 450 g, kar je najprimernejša velikost za filetiranje in uporabo v prehrambne namene.

Vsekakor je vzgoja v zaprtih in ogrevanih prostorih možna skozi vse leto, a to samo pridelavo v akvaponiki kar pošteno podraži, saj je potrebno upoštevati strošek ogrevanja in razsvetljave. Tilapije na prostem naselimo v akvaponični sistem nekje konec aprila ali v začetku maja, najprimernejša naselitvena velikost je nekje od 5 -10 cm, in gostota 20 - 30 kom na 1000 l vode, hranimo jih dva do trikrat dnevno in v eni rastni sezoni bodo ob optimalni prehrani dosegle velikost do 500 g. Zaradi svoje značilne "požrešnosti" je njen vpliv na zelenjavo v rastni gredi zelo pozitiven in lahko na 20 - 30 tilapij vežemo gredo do 5 kvadratnih metrov, na kateri lahko gojimo tudi rastline, ki rabijo veliko hranilnih snovi - paradižnik, paprika, jagode...

V Sloveniji smo imeli poskus vzreje tilapij v vrtnariji Čatež. Poskuse so opustili, topla struga zraven Term Čatež pa je polna tilapij, ki so v petnajstih letih v zelo veliki meri izpodrinile vse avtohtone ribe. Danes toplo strugo – mrtvico Save, ki jo napaja topla voda, prekriva neka afriška toplovodna rastlina, razmnožil pa se je tudi južnoameriški toplovodni rdečeklešči rak.

Ščuka (*Esox lucius*)

Ščuka je najbolj razširjena sladkovodna plenilska ribja vrsta pri nas. Visoko jo cenijo tako ribiči kot jedci rib. Ima izjemno okusno belo meso, ki mu danes še dodatno vrednost nalaga nizka vsebnost maščob. Meso ščuke lahko jedo čisto vsi, če le pridejo do njega.

Zaradi kanibalizma je intenzivna vzreja ščuk zahtevna, obstajajo pa tehnologije in znanje, ki ga v razvitejših državah s pridom izkoriščajo. Glede na kakovost in okusnost ščukinega mesa pa tudi povpraševanja ribičev bi v Sloveniji morali vzrediti veliko več ščuk. Nasvete za pripravo ščuke najdemo v starih meščanskih kuharicah, znani pa so recepti za pripravo ščuk celo iz časa starih Rimljanov. Meso vsebuje izredno malo maščob in je primerno za prehrano starejših ljudi, rekonvalescentov in tudi majhnih otrok. Sveža ščuka je veliko boljša kot zmrznjena. V ribarnici je na voljo le občasno, predvsem v poznojesenskem času, ko praznijo krapovske ribnike. V bolje založene ribarnice pa danes vozijo sveže ščuke iz Skandinavije.

Som (*Silurus glanis*)

Umetna vzreja soma je osvojena. Povpraševanje po somu bi bilo veliko večje, če bi ga ljudi znali pripravljati ali pa bi ga vsaj poskusili. Meso soma je cenejše kot ščukino in smučevo, čeprav ima manj kosti, som nima lusk in ga je lažje očistiti. Somu je treba pred pripravo odstraniti kožo in maščobo, ki se nabira predvsem na hrbtu in repu. Ko odstranimo kožo in maščobo, nam ostane čisto belo meso praktično brez kosti in odličnega okusa. Kose lahko oblikujemo po želji, primerni so za dimljenje in daljše zamrzovanje. Prava poslastica je somova glava pod peko.

Evropski som je odlična in naša največja ter najtežja riba. Gojimo ga kot plenilca skupaj s krapi, vendar zaradi hitre rasti kmalu začne delati škodo. Neverjetno je, da ob našem evropskem somu uvažamo toliko vietnamskih in afriških somov.

Afriški som (*Clarias gariepinus*)

Afriški som in tilapija sta sladkovodni ribi, ki v svetovnem merilu največ obetata v toplovodnem ribogojstvu in se tudi najbolj širita.

Čeprav obstaja več vrst afriških somov iz rodu Clarias, so za akvakulturo pomembne samo "velike" vrste iz podrodu Claris in sicer *Clarias gariepinus* in *Clarias anguillaris*. *Clarias gariepinus* je naravno razporejen po celotni Afriki ter v delu Male Azije za razliko od slednjega, ki ima bolj omejeno razširjenost ter ga najdemo v Nilu in delu zahodne Afrike. Naseljujejo tople stoječe in počasi tekoče reke s poplavnimi predeli, ki poleti lahko presahnejo. V akvakulturi vzrejajo predvsem *Clarias gariepinus* (v nadaljnjem tekstu afriškega soma) zaradi izrednih lastnostih, ki omogočajo masovno proizvodnjo v gostem nasadu. Od leta 1980 ga pod kontroliranimi pogoji, razen v tropskih krajih, intenzivno vzrejajo tudi v številnih državah s kontinentalno klimo. Je tropska riba, ki pogine že pri temperaturi 10 - 12°C .

Zakaj je afriški som primeren za intenzivno vzrejo? V intenzivni vzreji rib je cilj pridobiti čim več rib na čim manjšem prostoru. Glede na to, da ribe v naravi živijo v gostoti, ki velikokrat ni zadostna za intenzivno vzrejo, je uspešnost vzreje odvisna od številnih ukrepov človeka. Ti ukrepi velikokrat negativno vplivajo na okolje in na stroške proizvodnje. Človek je skozi zgodovino poskušal bolj ali manj uspešno s selekcijskim delom pridobiti živali z zaželenimi lastnostmi za intenzivno vzrejo. Glede na to, da se okolje, v katerem se žival vzreja, praviloma močno razlikuje od njenega naravnega okolja, v katerem je pred udomačitvijo živela na milijone let, prilagoditve na novo nastale razmere s sabo prinašajo številne težave. Tako se z izboljševanjem nekaterih zaželenih

lastnosti (npr. boljši prirastek, prenašanje večje gostote nasada), pogosto poslabšajo druge zaželene lastnosti (npr. odpornost na bolezni, reprodukcijske motnje in podobno). Lahko rečemo, da imajo vse živali, na katerih je človek vršil selekcijo, svoje šibke točke, ki otežujejo vzrejo.

Afriški som se je skozi evolucijo moral prilagoditi nestalnim razmeram svojega naravnega okolja. Uspešnost obstoja afriškega soma (tako kot številnih drugih živali, ki naseljujejo afriški kontinent) je namreč povezana z učinkovitostjo preživljanja sušnega obdobja. Za razliko od kopenskih živali, ki imajo možnost migracije, so ribe v tem času posebej prizadete. Z izhlapevanjem vode se zmanjšuje življenjski prostor in zveča se gostota naselitve vodnih organizmov. Na ta način se poslabšajo življenjski pogoji; pade koncentracija kisika in poveča se koncentracija amoniaka. Kljub temu so afriški vodotoki bogati z ribjimi vrstami, ki so razvile različne prilagoditve na sušno obdobje. Afriški som je tako razvil dodaten organ za dihanje, ki omogoča izkoriščanje atmosferskega kisika. Razen tega je zelo neobčutljivo na visoko koncentracijo amoniaka, kužne bolezni in razna stresna stanja. Ima vse potrebne lastnosti za intenzivno vzrejo, ker je evolucijsko razvil številne prilagoditve na razmere, ki so enake tistim v intenzivni vzreji. Za razliko od mnogih "divjih" ribjih vrst se zarod v jetništvu z lahkoto pridobiva s tehniko kontroliranega drstenja. Ima zelo okusno meso, brez specifičnih arom, značilnih za ribe, in nima mnogo kosti. Te lastnosti omogočajo masovno proizvodnjo zelo kvalitetnega in poceni živila.

Za vzrejo afriškega soma je osnovni pogoj temperatura vode, ki mora biti v razponu od 16 do 30°C. Zelo dobro prenaša veliko gostoto (do 400 kg/m3), slabo kakovost vode in nizke vrednosti raztopljenega kisika (0 mg/l O2). Tako se dostikrat uporablja odpadna termalna voda, ki ni primerna za vzrejo nobenih drugih vrst. V intenzivni vzreji se hranijo s kompletno krmo, v manj intenzivni pa z živimi ribami ali s klavničnimi odpadki. Zarod se pridobiva s tehniko kontroliranega drstenja, ličinke pa se v prvih dneh uspešno krmijo z nauplii *Artemije saline* in postrvskim štarterjem. V enajstih mesecih v optimalnih pogojih afriški som doseže konzumno velikost (1000 - 1300 g). Kljub veliki toleranci na slabe pogoje obstajajo optimalne vrednosti določenih parametrov (pH, NH3, sestava hrane, temperatura vode itd.), katere je pomembno upoštevati, da bi bila proizvodnja efektivna in dobičkonosna. Vzreja na prvi pogled ni težavna, potrebna pa je visoka strokovnost, da bi proizvodnja bila uspešna. Čeprav afriški somi zelo dobro prenašajo visoko gostoto in nizko raven kisika v vodi, pride ob grobem ravnanju ali drugih škodljivih posegih hitro do stresa, ki povzroči velike izgube. Eden od problemov pri vzreji je tudi možen kanibalizem, ki se pojavi ob določenih pogojih. Ta ima za posledico poškodbe kože, sekundarne infekcije, stres, neješčnost in zmanjšano odpornost. V takšnih primerih se ribogojci soočijo z zmanjšanim prirastkom, slabim izkoristkom hrane ali s pogini. Glede na relativno nizko ceno afriških somov postane ekonomska učinkovitost proizvodnje v takšnih primerih vprašljiva. Nizka cena je posledica hiperprodukcije vodilnih držav (Belgija, Nizozemska, Madžarska) pri vzreji afriških somov.

Foto: Stane Omerzu – Afriški som

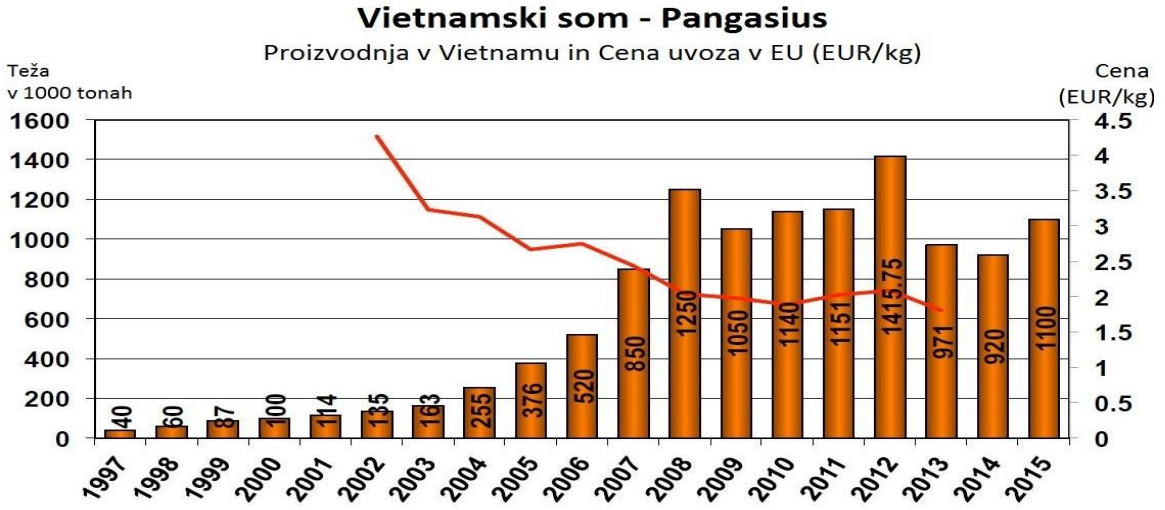
Afriškega soma v tropskih krajih lahko vzrejamo na prostem vse leto, v naših krajih pa to ni možno, ker pogine pri temperaturi 10 do 12°C . Pri nas je možna vzreja v ribnikih samo v obdobju od začetka maja do konca septembra, ko je temperatura vode 18 stopinj ali več. Takšna vzreja ni zelo donosna (od 7 do 15 ton na hektar) ter je v primerjavi z vzrejo drugih hladnokrvnih vrst zelo nepraktična, ker morajo ribogojci prodati vse ribe, preden se spusti temperatura vode pod 13°C . Evropske ribogojnice za afriškega soma so iz razlogov zasnovane na vzreji v zaprtih bazenih, oskrbovanih s termalno vodo. Na ta način je vzreja permanentna, sveže ribe pa po potrebi tekom leta prodajajo na tržišče. Obstaja nekaj ribogojnic, ki imajo zasnovo recirkulacije in prečiščevanja vode, ki se ogreva, ampak danes niso konkurenčne ribogojnicam, ki imajo na razpolago termalno vodo, ker so zaradi gretja vode stroški proizvodnje znatno višji. Eden od na videz nepomembnih zaviralnih dejavnikov vzreje afriških somov je tudi neprijeten vonj v okolici ribogojnice, ki nastane zaradi velike količine odpadne organske mase, nastale zaradi velike koncentracije rib, ki imajo živahen metabolizem. Zaradi neprijetnega vonja velikokrat ni mogoča uporaba odpadne geotermalne vode iz toplic, zlasti če se toplice nahajajo v turističnem kraju. Zato imajo takšne ribogojnice v Evropi praviloma lastni geotermalni izvor, ki je primerno oddaljen od naselja.

V Sloveniji sta se vsaj dva večja ribogojca poskusila v vzreji afriškega soma in razmišljata o gojenju v recirkulacijskih bazenih.

Vietnamski som ali panga (*Pangasius pangasius*)

Vietnamski som ali panga je riba, ki zamrznjena prihaja k nam v velikih količinah. 21% tako imenovanih belih rib, prodanih v Evropski uniji, predstavlja Pangasius. Razlogov za to je več, med glavnimi pa so nizka cena, riba je brez kosti in je sila enostavna za pripravo. Kupimo lahko v glavnem zamrznjene fileje, ki jih je enostavno pripraviti v različne okusne jedi. Edina težava je, da se v medijih nenehno pojavljajo prispevki o zdravstveni oporečnosti te ribe. To je lahko sproženo s strani domačega ribogojskega lobija proti konkurenci, ki na trgu nastopa z nizko ceno, možno pa je tudi, da je kaj resnice v teh prispevkih. To bi morale pojasniti ustrezne službe za nadzor, kajti pango najpogosteje pripravljajo v šolah in vrtcih.

Omeniti velja še kanalskega soma, ki prihaja iz Amerike, in pa ameriškega somiča, ki predstavlja bolj škodljivca v toplovodnem ribogojstvu, čeprav se tudi njega da lepo plasirati predvsem na italijanskem trgu.



Jegulja (*Anguilla anguilla*)

Jegulja je razširjena v številnih evropskih vodah, ki imajo stik z Atlantskim oceanom oziroma Sredozemskim morjem. V pritokih Črnega morja naj ne bi živela, čeprav se tudi tam pojavlja. Pri nas je zastopana v vodah jadranskega porečja, vendar je relativno redka. Najdemo jo v Vipavi, Rižani in pritokih, pot v dolino Soče pa so ji zaprli jezovi hidroelektrarn. Drsti se v Sargaškem morju.

Čeprav je jegulja avtohtona riba, pri nas ni ribogojnice, ki bi se ukvarjala z vzrejo. Čeprav je nekoliko mastno, je na tujih trgih njeno meso izredno cenjeno in iskano. Pri nas je skorajda ni mogoče kupiti. Jegulje na naših tržnicah skoraj ne najdemo, čeprav jedi iz nje najdemo v vsaki kuharski knjigi. Odlične so tudi dimljene. Zdravniki svetujejo, naj se izogibamo prepogostemu uživanju mesa te ribe.

Jesetrovke - Acipenseridae

Jesetre uvrščamo v red sklenoluskavk *Chondrostei*. Živijo samo v zmernem podnebnem pasu severne poloble. V Evropi živita dva rodova s sedmimi vrstami, vsega skupaj zajema družina štiri rodove in 24 različnih vrst. Evropske vrste so sladkovodne in anadromne. V naših vodah je nekoč živela kečiga, ki sodi med jesetrovke.

Kečiga (*Acipenser ruthenus*)

Naseljuje pritoke Črnega morja, Kaspijskega jezera, Baltika in Severnega ledenega morja. Je edina vrsta družine jesetrov, ki ni selivka, temveč živi izključno v sladki vodi. K nam je že prišla na drst po Savi do Sevnice in po Dravi do Maribora, sicer pa se zadržuje v spodnjih tokovih donavskega porečja.

Ribogojec iz Podove vzreja kečige in beluge v krapovskem ribniku skupaj z drugimi vrstami rib. Slovenskim vodam bi morali vrniti avtohtono kečigo, kar bi povrnilo izgubljeni člen biotske pestrosti naših voda ter razveselilo domače in tuje športne ribiče. Kečigo ekstenzivno vzreja samo en slovenski ribogojec, vse pa proda v tujino. Gre za zanemarljivo količino, pomembno pa je, da imamo znanje za vzrejo te avtohtone vrste, kar obeta, da bi lahko slovenskim vodam povrnili izginulo vrsto. Enemu ponesrečenemu poskusu smo bili priča lansko leto. S podporo ribogojcu in ustreznimi tržnimi prijemi bi z jesetri vsekakor obogatili ponudbo na domačem ribjem trgu. Sibirskega jesetra poskusno vzreja naš največji ribogojec na Dolenjskem. Kupite lahko sveže ali dimljene jesetre v bolje založenih ribarnicah po zelo zmerni ceni.

Tudi upravljavci športno ribolovnih voda bi morali biti zainteresirani za obogatitev svojih voda s to izjemno zanimivo ribjo vrsto. Vrnitev izginule avtohtone ribje vrste bi morala biti dolžnost državnih institucij, zadolženih za ohranitev in varovanje naše naravne dediščine.

Kečiga je sestavni del jedilnikov v večini elitnih restavracij po svetu. Po kakovosti mesa, ki je popolnoma brez kosti (hrustančnica), je ena najboljših sladkovodnih rib. Iz njenih iker kot iz iker vseh jesetrov izdelujejo kaviar.

Sibirski jeseter (*Acipenser baerii*)

V Evropi gojijo zraven kečige še več vrst iz družine Acipenseridae, vključno s sibirskim, ruskim, atlantskim in jadranskim jesetrom. Veliko vrst jesetrov je ogroženih ali celo kritično ogroženih.

Njihovo število hitro upada zaradi gradnje jezov, ki prekinejo selitvene poti, čezmernega ribolova in onesnaževanja. Zato gojenje jesetrov ni pomembno le za proizvodnjo mesa in kaviarja, ampak tudi za obnovitev staleža v tolikšni meri, da bi to pozitivno vplivalo na ohranjanje staleža prostoživečih jesetrov. Ena od najpogosteje gojenih vrst jesetrov v EU je sibirski jeseter. Sistemi gojenja sibirskega jesetra so se razvili v 70. letih prejšnjega stoletja v nekdanji Sovjetski zvezi. Približno v istem času so bili v okviru programa znanstvenega sodelovanja prvi primerki vneseni v Francijo.

Razmnoževanje sibirskega jesetra je zapleteno, ker samice ne ovulirajo vsako leto in ne sočasno. Vendar je z uravnavanjem temperature vode ikre mogoče pridobivati sorazmerno dolgo obdobje, tj. od decembra do maja. Sibirske jesetre je mogoče gojiti v bazenih, ribnikih ali kletkah. Ker so mesojede ribe, jih krmijo z zrni, ki vsebujejo ribjo moko in ribje olje ter rastlinske izvlečke. Jesetre za meso gojijo povprečno 14 mesecev, da dosežejo tržno velikost (700 g). Pri ulovu jesetre ulovijo v mreže. Izkoriščanje te vrste za pridobivanje kaviarja je drago, ker se lahko samice razmnožujejo šele pri sedmih letih. V tem obdobju jih gojijo v bazenih s tekočo sladko vodo. Včasih so samice usmrtili in jim odstranili ikre, v zadnjih letih pa so ribogojci razvili tehnike, s katerimi je mogoče večkrat odstraniti ikre, ne da bi bilo treba ribo usmrtiti, zaradi česar so stroški proizvodnje nižji in količina iker na samico večja.

Foto: Stane Omerzu – Sibirski Jeseter

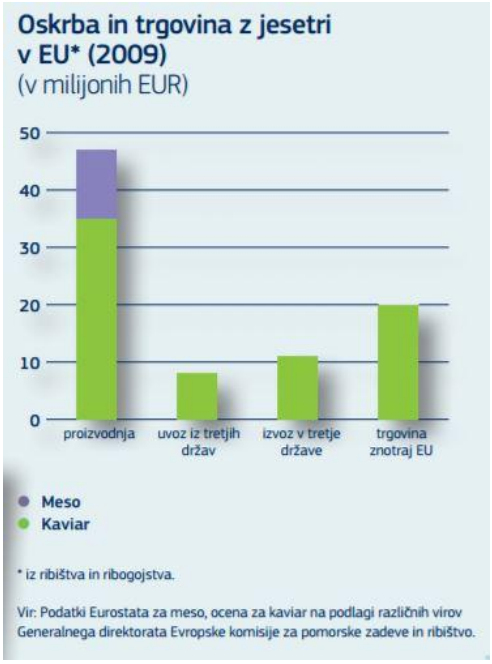
Po vsem svetu se jesetra zaradi izčrpanega staleža praktično ne lovi več, prepovedan je tudi izvoz kaviarja divjih rib. Gojenje je nadomestilo ribolov, pri čemer ribogojstvo na Kitajskem zdaj predstavlja 85 % skupne svetovne proizvodnje jesetrov. Poleg Kitajske sta glavni proizvajalki jesetrov še Rusija in EU. V Zahodni Evropi najpogosteje gojijo sibirskega jesetra. Čeprav statistični podatki niso popolnoma zanesljivi, je iz njih razvidno, da se pridobiva predvsem kaviar (80% vrednosti te akvakulture), tako da ga EU danes več izvaža kot uvaža (glede na vrednost). Italija in Francija sta glavni proizvajalki kaviarja v EU. Jeseter je znan predvsem po kaviarju, vendar je za gojenje primeren tudi zaradi svojega mesa brez kosti.

Oznaka „kaviar“ se lahko uporablja izključno za ikre jesetra iz družine Acipenseridae, ki jih konzervirajo v soli. Ikre drugih vrst rib se lahko imenujejo le „nadomestek kaviarja“.

Meso sibirskega jesetra je brez koščic, zaradi česar je med potrošniki zelo priljubljeno. Jesetri se lahko prodajajo v filejih ali dimljeni, vendar pa jih evropski potrošniki še vedno slabo poznajo.

Vir: Podatki Eurostata za meso, ocena za kaviar na podlagi različnih virov Generalnega direktorata Evropske komisije za pomorske zadeve in ribištvo.

Vir: RIBIŠTVO IN RIBOGOJSTVO V EVROPI I Št. 5 6 I JUNIJ 2012



Vir: https://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture/species_sl

Marikultura

Marikultura je oblika akvakulture ali gojenje morskih organizmov v nadzorovanih pogojih, ki se izvaja v morski vodi ali somornici. V marikulturi lahko gojimo ribe, rake, školjke in številne druge živali ali rastline vse do alg. Poznamo krmno in nekrmno marikulturo. Medtem, ko moramo večino vodnih organizmov krmiti, tega pri školjkah ne počnemo. Školjke si same pridobivajo hrano s filtriranjem vode in pri tem še čistijo vodo. Poznamo tudi proizvodnjo alg v marikulturi, ki jih prav tako ne krmimo. Marikultura se razvija predvsem v zavetnih priobalnih področjih, zalivih, lagunah. Ribe najpogosteje gojijo v plavajočih kletkah. Marikultura se razvija predvsem tam, kjer čistoča morja to dopušča.

Akvakultura in z njo marikultura kot industrijska proizvodnja je najhitreje rastoča industrijska proizvodnja živil živalskega porekla. Od leta 1970 do danes na svetovni ravni beleži 9,2% letno rast, medtem, ko se je rast ulova praktično ustavila. Komercialna proizvodnja morskih rib v Sloveniji se je začela v začetku leta 1980. Vzrejamo predvsem brancina in klapavice. V Jadranu pa so na Hrvaškem leta 1996 začeli tudi z rejo tuna v kletkah.

Brancin (*Dicentrarchus labrax*)

Evropski brancin je pogosta riba v celotnem Sredozemlju, Črnem morju in severovzhodnem Atlantiku od Norveške do Senegala. Živi v obalnih vodah do globine 100 m (običajno pozimi) ter v somornici v estuarijih in obalnih lagunah (poleti). Občasno ga lahko najdemo tudi v rekah. Mlade

ribe so družabne, zlasti v obdobju sezonskih selitev, združujejo se v jate. Odrasle ribe so manj družabne. Brancin je izrazita riba roparica, ki se prehranjuje z raki, školjkami in ribami. V Sredozemlju samci dosežejo spolno zrelost pri treh letih, samice pa pri štirih letih; v Atlantiku pa pri štirih oziroma sedmih letih.

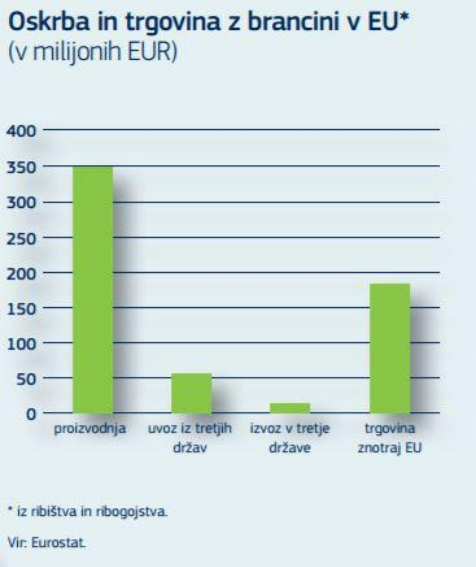
Brancina so, podobno kot orado, dolgo gojili s tradicionalnimi ekstenzivnimi metodami, pri katerih so ribam dovolili vstopiti v lagune. Nato so dostop zaprli, da so ribe zadržali v lagunah. To je bilo na primer načelo italijanske „valikulture“ in načelo v okviru „esteros“ na jugu Španije. Ujeti brancini so se tako vse do ulova prehranjevali naravno. Sredozemski znanstveniki pa so v 60. letih prejšnjega stoletja začeli razvijati postopke intenzivnega gojenja, ki temeljijo na uvedbi zelo kompleksnih tehnik vališča. Konec sedemdesetih let prejšnjega stoletja so bile te tehnike dobro razvite v večini sredozemskih držav. Vališče je tehnično zelo zahtevno, zato je zanj potrebno visoko usposobljeno osebje. Vališča so običajno neodvisna, mladice pa prodajajo ribogojnicam za pitanje. Razmnoževanje brancina se v celoti nadzira v obratu. Oplojene ikre poberejo s površine drstnega bazena in jih prenesejo v inkubacijske bazene, v katerih se izvalijo. Ličinke nato premestijo v bazene za vzrejo zaroda. Ko ličinke porabijo rumenjakovo vrečko, začnejo prejemati posebno hrano, najprej na osnovi mikroalg in zooplanktona, ko zrastejo, pa na osnovi solinskih rakcev (majhnih rakov). Ta živa hrana se vedno proizvaja v vališču. Ličinke po enem do dveh mesecih premestijo v odstavitveno enoto, kjer se privajajo na umetno prehrano. Nato jih premestijo v enoto za gojenje mladic, kjer jih hranijo z zrni. Čez približno dva meseca jih lahko premestijo v ribogojnice za pitanje. Ribe običajno gojijo v plavajočih kletkah (tj. v Sredozemlju in na Kanarskih otokih). Obstajajo tudi ribogojnice, ki brancine gojijo v bazenih na kopnem, ki so običajno opremljeni s sistemom recirkulacije, kar omogoča nadzor nad temperaturo vode. Nekaj ribogojnic še vedno uporablja tradicionalne ekstenzivne in polintenzivne metode. Gojene brancine običajno ulovijo, ko tehtajo od 300 do 500 g, to težo pa dosežejo v času od enega leta in pol do dveh let, odvisno od temperature vode. Na svobodi lahko zrastejo 1 m in tehtajo 12 kg. Ko brancine usmrtijo, jih običajno prodajajo sveže in očiščene, predvsem v hipermarketih in restavracijah. Odličen je tudi dimljen brancin ali pa surov kot karpačo. Med Slovenci je najbolj priljubljen brancin, pečen v soli.

Ribogojstvo je glavna proizvodna metoda brancina, vendar ribolov še vedno predstavlja več kot 10% celotne svetovne proizvodnje brancina. EU je z 80-odstotnim deležem največja proizvajalka brancina in ga proizvede precej več od druge največje proizvajalke (Egipt). Znotraj EU je največja proizvajalka Grčija, druga največja pa je Španija. Obseg izvoza iz EU je zelo majhen, obseg uvoza iz tretjih držav pa je znaten, predvsem iz Turčije. Italija, Grčija in Nizozemska so glavne uvoznice brancina iz Turčije. V Italiji je uvoz namenjen lokalnemu povpraševanju, Grčija in Nizozemska pa uvoženega brancina izvozita v druge države EU. Trgovina znotraj EU je dejansko zelo pomembna, pri čemer je Grčija glavna izvoznica, Italija pa glavna uvoznica, sledijo pa ji Združeno kraljestvo, Francija, Španija in Portugalska.

V Sloveniji imamo samo eno ribogojnico brancinov, ki pa si je zgradila močno blagovno znamko. S svojim brancinom oskrbujejo trgovske centre, ribarnice in gostinske lokale. Pogosto organizirajo oglede svoje ribogojnice, razne predstavitve, sodelujejo tudi s solinarji, z najboljšimi gostinci, kuharji in vinarji. Svežega brancina dostavljajo celo na dom po sistemu hitre pošte.

Vir: Eurostat. proizvodnja uvoz iz tretjih držav izvoz v tretje države trgovina znotraj EU

Vir: RIBIŠTVO IN RIBOGOJSTVO V EVROPI I Št. 5 7 I AVGUST 2012



Vir: https://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture/species_sl

Orada (*Sparus aurata*)

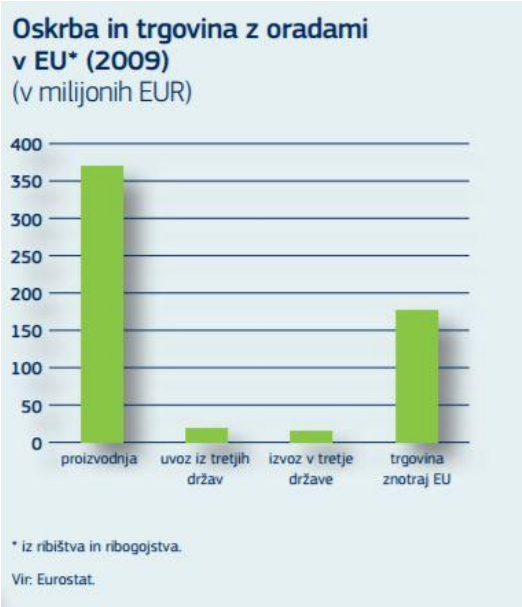
Orada je edina vrsta šparov, ki se goji v večjem obsegu. Je zelo pogosta riba v Sredozemlju in živi tudi ob obali vzhodnega Atlantika, od Združenega kraljestva do Kanarskih otokov. Latinsko ime je dobila po značilnem zlatem pasu med očmi. Živi lahko v morskih vodah in v somornih vodah obalnih lagun. Čeprav jo pogosto lahko opazimo na skalnatem ali peščenem dnu, živi tudi na morskem dnu, poraslem z morsko travo. V obdobju drstenja (od oktobra do decembra) odrasle živali odplavajo v globlje vode. Zarod se zgodaj spomladi preseli v obalne vode ali estuarije. Ta vrsta je hermafroditska, saj v prvem ali drugem letu dozori kot samec, nato pa spremeni spol in je drugo ali tretje leto samica. Hrani se s školjkami, raki in majhnimi ribami.

Orado se je tradicionalno ekstenzivno gojilo v obalnih lagunah in somornih ribnikih v severni Italiji (valikultura) in na jugu Španije (esteros). Toda v 80. letih prejšnjega leta je bilo uspešno izvedeno umetno razmnoževanje orade, razviti so bili sistemi intenzivnega gojenja (zlasti v morskih kletkah). Ta vrsta je nato postala eden od glavnih proizvodov evropskega ribogojstva. Včasih je gojenje večinoma zajemalo ulov mladic, danes pa se večina orad razvije iz mladic, proizvedenih v tehnološko izpopolnjenih vališčih, za katere je potrebno usposobljeno osebje. Ker je ta vrsta hermafroditska, je bistveno ustrezno upravljanje s plemenkami. Odrasle ribe pripravijo za razmnoževanje z nadziranjem izpostavljenosti dnevni svetlobi (fotomanipulacija) in uravnavanjem temperature. Samec oplodi ikre samice, ki lebdijo na površini vode. Jajčeca nato zberejo in prenesejo v inkubacijske bazene, v katerih se čez 48 ur izvalijo. Čez tri ali štiri dni ličinka porabi rumenjakovo vrečko in se začne prehranjevati sama, najprej z mikroskopskimi algami in zooplanktonom, nato s solinskimi rakci, nazadnje pa z neživo hrano z visoko vsebnostjo beljakovin. V obalnih lagunah orade običajno gojijo skupaj s ciplji, brancini in jeguljami. V ekstenzivnih sistemih se hranijo naravno, v polekstenzivnih sistemih pa razpoložljivi naravni hrani dodajajo dodatno krmo. V intenzivnih sistemih orade pitajo z industrijskimi zrni v bazenih na kopnem ali v morskih kletkah pri večjem delu proizvodnje (v Sredozemlju in na Kanarskih otokih). Orade dosežejo tržno velikost povprečno po enem letu in pol.

Večina orad izvira iz ribogojstva. EU je daleč največja proizvajalka na svetu, sledi pa ji Turčija. Znotraj EU je največja proizvajalka Grčija, druga največja pa je Španija. Trgovina med EU in tretjimi državami je zelo omejena. Na drugi strani je trgovina znotraj EU precejšnja, pri čemer je Grčija glavna izvoznica v Italijo, Portugalsko, Francijo in Španijo.

Podobno kot brancina se orado na prodajnih mestih skoraj vedno prodaja celo na oddelku s hladilnimi napravami. Slovenci jo imamo zelo radi, enako kot brancina. Najpogosteje jo pripravljamo na žaru.

Vir: Eurostat. proizvodnja uvoz iz tretjih držav izvoz v tretje države trgovina znotraj EU



Vir: https://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture/species_sl

Romb (*Psetta maxima*)

Romb je odlična ploščata riba, ki ima obe očesi na zgornji strani. V Evropi je pogost ob atlantski obali, redkeje pa ga najdemo v Sredozemlju. Živi na morskem peščenem in blatnem dnu na globini do 100 metrov, barvo pa prilagodi okolici. V Atlantiku se drsti od maja do julija, v Sredozemlju pa od februarja do aprila. Ličinke so najprej simetrične, čez 40 do 50 dni pa se z razvojem desno oko premakne na levo stran. Romb je mesojed. Mladice se hranijo s školjkami in raki, odrasle ribe pa zlasti z ribami in glavonožci.

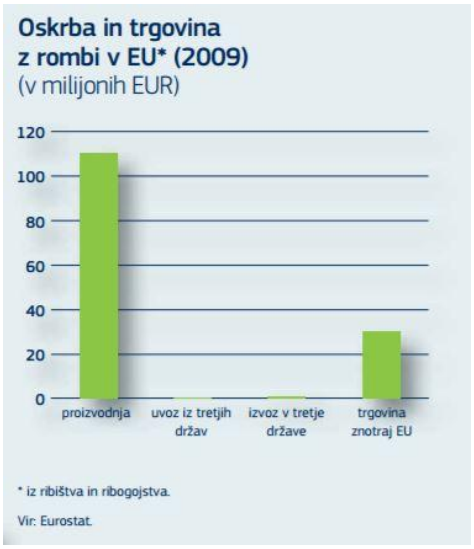
Romba so začeli gojiti v sedemdesetih letih prejšnjega stoletja v Združenem kraljestvu, nato pa se je gojenje razvilo še v Franciji in Španiji. Čeprav je bilo gojenje romba prisotno tudi v drugih državah EU, je Španija, zlasti regija Galicija, postala glavna proizvajalka v EU. Podobno kot pri oradi in brancinu mladice romba vzgojijo v tehnološko izpopolnjenih vališčih, za katere je potrebno usposobljeno osebje. Razmnoževanje v ujetništvu poteka v strogo nadzorovanih pogojih. Plemenke so v betonskih kadeh z nizko gostoto rib v posebnih pogojih časa osvetljevanja in temperature, pri čemer jih hranijo s posebej zasnovanimi vlažnimi zrni. Tako vse leto proizvajajo ikre. Ikre so pelagične in jih do izvalitve dajo v inkubacijske bazene. Ličinke gojijo polintenzivno (pet ličink na liter) ali intenzivno (dvajset do štirideset ličink na liter). Ko se jim usta odprejo, jih

najprej hranijo z zooplanktonom, nato pa s solinskimi rakci (majhnimi raki). V bazene se lahko dodaja tudi fitoplankton. V drugem mesecu jih navadijo na industrijsko umetno prehrano. V naslednjih dveh mesecih mladice v gojitvenih bazenih hranijo s suhimi zrni, da dosežejo težo 5 do 10 g. Mladice nato pred začetkom pitanja premestijo v večje bazene, v katerih ostanejo nekaj mesecev, dokler ne dosežejo teže približno 100 g. Nadaljnji razvoj običajno poteka na prostem, v kopenskih kvadratnih ali okroglih bazenih s stalnim pretokom morske vode, ki jo črpajo s črpalkami. Bazene pokrijejo, da ribe zaščitijo pred sončnimi opeklinami. Gostota je 20 do 40 kg na kvadratni meter. Gojenje romba v ribogojskih sistemih z recirkulacijo pomeni le majhen delež proizvodnje romba v Evropi. V fazi nadaljnjega razvoja rib se lahko uporabljajo tudi plitve pridnene kletke, ki pa so manj pogoste. Romb doseže tržno težo 1,5-2 kg v 26. do 30. mesecih.

Proizvodnja romba je bila nekdaj omejena na območje Evrope, nato pa se je gojenje romba razvilo na Kitajskem, kjer plemenke uvažajo iz Evrope. Po podatkih FAO Kitajska proizvede približno 60 000 ton gojenega romba, medtem ko se v ribogojstvu EU proizvede nekaj manj kot 10 000 ton rib, ribolov EU pa predstavlja približno 6 000 ton na leto. V EU je glavna proizvajalka gojenega romba Španija, vendar se pričakuje, da bo gojenje romba na Portugalskem doživelo znaten razvoj. Trgovina s tretjimi državami je zanemarljiva. Trgovina z gojenim rombom znotraj EU po ocenah predstavlja polovico vrednosti proizvodnje EU v ribogojstvu, pri čemer se največ romba uvozi iz Španije v Francijo, Italijo in na Portugalsko.

Ta odlična ploska riba se običajno prodaja cela. Glavni odjemalci so restavracije. V Sloveniji ga kupujemo v bolje založenih ribarnicah, vendar je našim potrošnikom bolj znan list, ki je tudi bokoplavutarica in je ravno tako zelo okusen.

Vir: RIBIŠTVO IN RIBOGOJSTVO V EVROPI I Št. 5 8 I NOVEMBER 2012



Vir: https://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture/species_sl

Tun (*Thunnus thynnus*)

Zaradi izjemne gospodarske vrednosti se je svetovna populacija tunov v zadnjih letih drastično zmanjšala, saj naj bi med letoma 1976 in 2006 svetovna populacija teh rib upadla za 90%.

Najdragocenejše hranilo v tunu so omega 3 maščobne kisline, ki so znani varuhi zdravja srčno žilnega sistema. Poleg tega pomagajo pri uravnavanju telesne teže in izboljšujejo telesni odgovor na inzulin, saj spodbujajo izločanje hormona leptina, ki uravnava vnos hrane, telesno težo in presnovo, izloča pa se v mastnih celicah. Omega 3 maščobne kisline tudi izboljšujejo razpoloženje in blažijo simptome depresije. Tunina vsebuje obilico mineralov (selen, magnezij in kalij) ter vitaminov skupine B. Ti so znani borci proti stresu, saj pomagajo pri proizvodnji hormona sreče. Poleg tega ohranjajo spomin, zmanjšujejo tveganje za možgansko kap in koristjo očem.
V ribarnici lahko kupite sveže tune, najpogosteje v obliki zrezkov. Barva mesa je odvisna od vrste tuna ter sega od bež in rožnate do temno rdeče. O svežini ribe pričata tudi čvrstost in kompaktnost mesa. Enako kot pri nakupu vseh rib morate biti tudi pri tuni pozorni na vonj. Tuna najpogosteje kupujemo konzervirano v olju ali v lastnem soku. V konzervah je na voljo v dveh različicah: v koščkih, kar je bolj prikladno, če želite pripraviti solato, lahko pa se odločite tudi za večje kose.

Čeprav je hladilnik primerno mesto za shranjevanje svežega tuna, je zanj primernejša nekoliko višja temperatura. Ribo tesno zavijte v svežo krpo in jo postavite v globljo posodo z ledom, led pa vsaj enkrat na dan zamenjajte. Tako jo lahko hranite od enega do treh dni. Trajnost ji podaljšate tako, da jo zavijete v plastično folijo ali vrečko, nato pa jo postavite v zamrzovalnik, kjer lahko stoji od dva do tri tedne.

Svežo ribo je najbolje uživati surovo, pečeno ali kuhano, ne pa tudi pražene, saj med praženjem izgubi velik del svoje hranilne vrednosti. Odlična je tudi dimljena. Suši in shasimi sta najbolj znani jedi iz surovega tuna. Najvišjo ceno tuni dosegajo na Japonskem. 30. decembra 2012 je bil 222 kilogramov težek modroplavuti tun prodan na tokijski borzi za rekordnih 155,4 milijona jenov ali 1,76 milijona dolarjev.

Pred pripravo ribo temeljito sperite pod tekočo vodo in jo nato osušite s papirnato brisačo. Če jo nameravate toplotno obdelati, pazite, da je ne prekuhate, saj utegne postati suha in sivkasta. Tuna pecite na močnem ognju približno dve minuti na vsaki strani ali pa ga dušite na majhnem ognju z dodatkom sestavin, ki mu bodo pomagale ohraniti sočnost (paradižnik). Tun je tudi izvrstna izbira za pripravo na žaru. Pred tem ga je dobro marinirati v mešanici začimb in zelišč ter vina.
Konzervirano tunino najpogosteje uporabljamo za pripravo solat, sendvičev in omak. V solatah se nežni okus tunine lepo ujema z različnimi sestavinami, kot so olive, čili, por, koromač, orehi, kuhan stročji fižol in krompir.

Konzervirana tunina je slasten in zdrav obrok, vendar uživanje omejite na eno večjo konzervo na teden. Tunina je namreč obremenjena s težkimi kovinami, saj je tun velika riba na koncu prehranske verige. To opozorilo zlasti velja za nosečnice in otroke. Poleg tega so nekatere vrste zaradi velike priljubljenosti ogrožene in tik pred izumrtjem. Zato raje poglejte po polici za drugimi vrstami rib, vsaj dokler se populacija tunov v svetovnih morjih ne opomore.

Osvojena je vzreja tunov v akvakulturi. Vzrejajo jo tudi na Jadranu v plavajočih kletkah (cca. 7 000 ton na leto).

Školjke

Večinoma so to morski bentoški organizmi, v manjši meri jih najdemo tudi v braktičnih in sladkih vodah. Ti filtratorski organizmi so razširjeni po vsem svetu in so pomembni za prečiščevanje vode imajo pa tudi velik gospodarski pomen (prehrana, biseri).

Mediteranska klapavica (*Mytilus galloprovincialis*)

Školjka mediteranska klapavica (v nadaljevanju samo klapavica) je ena najbolj razširjenih školjk v Evropi, še posebej je pomembna zaradi svoje razširjenosti v gojiščih Sredozemlja in vzhodnega Atlantika (Španija). Nasploh so klapavice (mediteranska in užitna klapavica) poleg ostrig, ladink in pokrovač v svetovnem merilu gospodarsko najpomembnejše školjke. Mediteranska klapavica je gospodarsko najpomembnejša školjka tudi v Jadranu in Tržaškem zalivu. Klapavico imenujejo tudi dagnja, mušula, pedoč, pidoč ... Je trikotne oblike, črna, z ene strani koničasta, z druge rahlo ovalna. Lupini sta skoraj povsem enako oblikovani, tanki in ostrih robov, v naravnem okolju se s tankimi nitkami ob špranji prime na podlago.

Klapavice zrastejo največ do 15 cm in 20 dag teže. Povprečno so dolge 6 cm in težke okoli 5 dag. Do prodajne velikosti, ki je od 5,5 do 7 cm, zrastejo v 12. do 18. mesecih (ob normalni rasti školjk).

Največji proizvajalki klapavic sta Kitajska in Španija, vendar so podatki o njihovi proizvodnji redki in nezanesljivi. Pogosto o svoji proizvodnji ne poročata FAO, ali pa poročajo o vseh školjkah skupaj. Samo v Galiciji, španski pokrajini kjer vzredijo največ mediteranskih klapavic jih na leto pridelajo 250000 ton, na Kitajskem pa vsaj 450000 ton. Nedvomno imajo klapavice velik gospodarski pomen. Gojitev školjk sodi med nekrmne oziroma non food akvakulture.

Užitna klapavica – *Mytilus edulis* (blue mussel) Proizvodnja (EU-27) – 175 934 t (2007); 86% svetovne proizvodnje. Vrednost (EU-27) – EUR 231 milijona (2007). Glavne države proizvajalke: Francija, Holandija, Irska, Velika Britanija.

Sredozemska klapavica *Mytilus galloprovincialis* (Mediterranean mussel) Proizvodnja (EU- 27) – 306 934 t (2007). Vrednost (EU-27) – EUR 86 milijonov (2006). Glavne države proizvajalke: Španija, Italija.

Slovenija je že od nekdaj znana po kakovostnih mediteranskih klapavicah, ki s svojim specifičnim okusom krasijo jedilne liste mnogih priznanih restavracij doma in v tujini. Z vzrejo klapavic v Sloveniji so prvi zasebniki začeli leta 1981. Klapavice so vedno gojili na območjih, bogatih s planktonom. Prvi gojitelji klapavic so jih gojili na splavih, kasneje pa na način, ki se uporablja še danes. S sidri, bojami in vrvmi so klapavice pričvrščene na vrvi, ki navpično padajo v vodo s fiksne ali plavajoče platforme. Ta tehnika je primerna za morja s šibkim plimovanjem, kot je Sredozemsko, z razvojem gojenja klapavic na odprtem morju pa se začenja uporabljati tudi v Atlantskem oceanu, na primer v Franciji, na Irskem in v Belgiji.

Klapavice najdemo povsod po Jadranu, v največjih količinah tam, kjer so izviri sladke vode, tam so tudi najboljše in najbolj čiste. Klapavice gojijo pri nas v Piranskem in Strunjanskem zalivu ter ob meji z Italijo na Debelem rtiču.

Gojenje školjk ostaja dejavnost ekstenzivnega gojenja. Temelji večinoma na primerkih, rojenih v naravi, in na hrani, ki jo ponuja okolje, brez kakršne koli primesi. Krme pri gojenju školjk ne uporabljamo, saj se školjke prehranjujejo s filtracijo vode, v kateri živijo in iz nje črpajo fitoplankton za svojo rast in razvoj. Velika izpopolnjenost postopkov in tehnik omogoča dober izkoristek tega, kar ponuja narava. Gojenje ostrig in klapavic v Evropi predstavlja 90% proizvodnje školjk. To sta zelo stari vrsti gojenja, saj njuni začetki segajo v antiko.

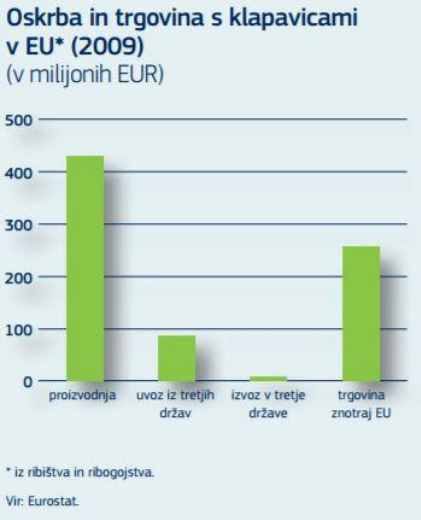
Školjke so zdravo živilo!

Prehranska vrednost klapavice

Školjke so hranljivo živilo in dragocen vir nenasičenih omega 3 in omega 6 maščobnih kislin. Izdatno vsebujejo vitamin B1, veliko beljakovin in minerale kot so jod, cink in fosfor.

Blagodejno vplivajo na živčni sistem, srce in krvne žile. Zdravo živilo so le, če rastejo v čistem morju, saj dnevno prefiltrirajo med 50 in 75 litrov morske vode. Če je morje onesnaženo, se lahko školjke zelo hitro nalezejo škodljivih sestavin. Zato velja pravilo, da so zdrave školjke le povsem sveže in tiste, ki rastejo v neoporečnem morju.

Klapavica je najbolj razširjena školjka na Jadranu. Meso je okusno in hranljivo. Kot samostojne jedi jih lahko uživamo surove ali kuhane, pa tudi z žara. So odlična sestavina raznih samostojnih jedi, buzar, omak, solat, juh, pic ... Klapavice niso samo izjemno okusne, pač pa imajo zaradi vsebnosti številnih hranil mnoge pozitivne učinke na naše zdravje in vitalnost. Zato nutricionisti priporočajo, da jih uživamo najmanj trikrat tedensko, kakor to velja za vso morsko hrano. Meso klapavice je zelo okusno in hranljivo, saj vsebuje zraven 82% vode še 10% beljakovin, 1% maščob, 5% ogljikovih hidratov in 2% rudninskih snovi. Klapavica ima 17 do 20% čistega mesa.



Hranilna vrednost na 100 g
(povprečna vrednost kuhanih užitnih klapavic)

Kalorije:	103 kcal
Beljakovine:	17 g
Selen:	50 µg
Vitamin D:	< 0,5 µg
EPA:	340 mg
DHA:	214 mg

Vir: https://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture/species_sl

Ladinka (*Ruditapes decussatus*) **in filipinska ladinka** (*Ruditapes philippinarum*)

Navadno evropsko vrsto ladink gojijo ob obali Atlantika v Franciji, Španiji, na Portugalskem in Irskem ter v Sredozemlju. Filipinska ladinka (*Ruditapes philippinarum*) je široko razširjena v Indijskem in Tihem oceanu. V zadnjih 30. letih se je razširila vzdolž velikega dela evropske obale, od Združenega kraljestva do Sredozemlja. Postala je glavna gojena vrsta ladink v Evropi, kjer so se na nekaterih območjih razširile tudi prostoživeče populacije. Za razliko od nekaterih drugih dvolupinskih školjk pri ladinkah obstajata oba spola (samice ali samci). Spomladi se lahko

razmnoževanje umetno spodbudi z višjimi temperaturami in veliko hrane. Ladinke se hranijo z organskimi snovmi in planktonom, ki jih skozi posebni odprtini filtrirajo iz morske vode.

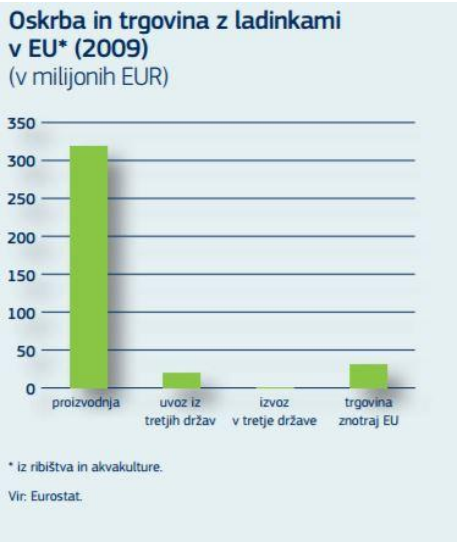
V Evropi večino mladih evropskih in filipinskih ladink zajamejo v morju. Kljub temu je mogoča tudi proizvodnja v vališčih, kjer drstenje spodbudijo s termičnim šokom, dodajanjem sperme ali odvzemom iker. Oplojene ikre precedijo skozi mrežo in jih nato hranijo v različnih posodah, dokler se ne razvijejo ličinke. Ladinke do preobrazbe hranijo z mikroalgami. Evropske ladinke se lahko gojijo v gojitvenih bazenih z nadzorovanim sistemom hranjenja z enoceličnimi algami. Gojijo se lahko tudi v mrežastih posodah na gojitvenih mizah. V Italiji filipinske ladinke v začetni fazi gojijo na lesenih okvirjih, ki so prekriti s plastično mrežo in so potopljeni pod vodo. Na Irskem se v gojitvenih bazenih uporabljajo mrežaste vreče, pritrjene na mize na območjih nizkega spomladanskega plimovanja. Ladinke je treba sortirati, s čimer se zagotovi, da so vse školjke približno enako velike. S tem postopkom se poskuša preprečiti, da bi ladinke med seboj tekmovale za hrano, kar bi povzročilo počasnejšo rast in manjše školjke. Pri tehnikah gojenja, ki se uporabljajo za evropske ladinke, je treba oporo školjk redno vzdrževati. Odstranjevati je treba alge in plenilce (kot so rakovice ali morske zvezde), poleg tega pa je treba zagotoviti, da do opore pride dovolj kisika. Pomembno je vzdrževati ustrezno gostoto ladink. Če je mogoče, se filipinske ladinke gojijo na območjih plimovanja, zaščitenih pred ekstremnim vetrom, valovi in plimovanjem. Vendar pa se lahko ladinke gojijo tudi v nekaterih ribnikih za gojenje ostrig. Območja, na katerih posejejo mlade školjke, je treba najprej pripraviti in očistiti, da ne privabljajo plenilcev. Ladinke pokrijejo z mrežo, da jih zaščitijo pred plenilci. V Evropi so razvili stroj za sejanje ladink, s katerim preluknjajo mrežo in hkrati v luknje posejejo mlade školjke. Mreže je treba redno čistiti, da jih ne začnejo obraščati organizmi ter da se preprečita zasipavanje in vdor plenilcev. Ladinke lahko v dveh do treh letih zrastejo do 40 mm, odvisno od zmogljivosti okolja.

Glavna proizvajalka ladink je Kitajska, ki predstavlja 98% celotne svetovne proizvodnje. Drugi dve pomembni proizvajalki sta EU in Koreja. V EU je daleč največja proizvajalka ladink Italija, sledijo pa ji Portugalska, Francija in Španija. V Italiji praktično vse ladinke gojijo v lagunah v severovzhodnem Jadranskem morju in v delti reke Pad. Za del proizvodnje s teh delov Italije je značilen bolj ali manj nadzorovan sistem uravnavanja staleža. Trgovina zunaj EU je precej omejena, pri čemer se majhna količina ladink uvozi iz Južne Koreje v Španijo in Portugalsko. Trgovina znotraj EU je prav tako omejena, pri čemer se manjše količine izvozijo iz Francije in Italije v Španijo.

Ladinke se prodajajo žive, sortirane po velikosti, s celo lupino, nepakirane ali v mrežastih vrečah. Uživajo se surove kot predjed ali pa se uporabijo kot sestavina za kuhane jedi, zlasti v italijanski kuhinji.

Pri nas jih že poskušajo gojiti školjkarji, ki se ukvarjajo z vzrejo klapavic, vendar kot rečeno, gre zgolj za poskuse in nabiranje prostoživečih ladink. Glede na to, da so v naši neposredni bližini največja gojišča ladink v Evropi, bi veljalo razmisliti o resnejši vzreji ladink tudi pri nas.

Vir: Ribištvo in ribogojstvo v Evropi št. 60 , marec 2013



Vir: https://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture/species_sl

Navadna ostriga (*Ostrea edulis*) in **japonska koritasta ostriga** (*Crassostrea gigas*)

Danes je gojenje avtohtone navadne ostrige v Evropi zelo omejeno. Zaradi čezmernega izkoriščanja in bolezni je skoraj iztrebljena. Japonska koritasta ostriga (*Crassostrea gigas*), ki izvira iz Japonske, je bila v Evropo vnesena v 70. letih prejšnjega stoletja. Japonska koritasta ostriga je zaradi hitre rasti in velike sposobnosti prilagajanja različnim okoljem danes najbolj razširjena gojena ostriga na svetu in tudi v Evropi. Danes je za to vrsto v več državah članicah značilna visoka smrtnost. V severnih državah članicah EU se je začela razmnoževati v naravi na območjih, kjer se v preteklosti ni, začela je naseljevati nekatere obalne regije. Ostrige so hermafroditi, kar pomeni, da najprej dozorijo kot samci, nato pa spremenijo spol in postanejo samice. Razmnoževanje je odvisno od temperature in slanosti vode. Pred pričvrstitvijo ličinke preživijo nekaj časa kot pelagična vrsta, kar pomeni, da jih lahko razširjajo vodni tokovi. Nato spremenijo obliko in postanejo mlade dvolupinske školjke. Ostrige se prehranjujejo s filtriranjem vode.

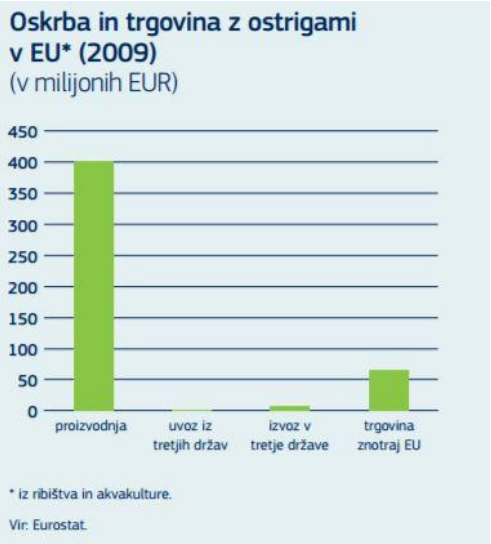
Proizvodnja se začne z zajetjem mladih ostrig (ličink ostrig) v naravnem okolju. Gojitelji ostrig za njihovo zajetje uporabljajo pripomočke, imenovane kolektorji, ki jih namestijo na strateške lokacije. Ko so mlade ostrige velike nekaj milimetrov, jih odstranijo s kolektorjev in so pripravljene za gojenje. Danes velik del mladih ostrig izhaja iz vališč. V tem primeru se stalež plemenskih školjk vzdržuje v obratih na morju. Spolne celice se sprostijo spomladi, ko je temperatura vode dovolj visoka. Ličinke nato dajo v bazene z zaprtim tokom vode in jih hranijo z gojenimi algami. Ko so ličinke pripravljene na pričvrstitev na oporo, jih „zajamejo“ in premestijo v bazen s čisto in trdno oporo. Izbira metode gojenja ostrig je odvisna zlasti od okolja (višine plimovanja, globine vode itd.) in tradicije. Za obale Atlantika v Franciji je značilno zlasti „gojenje ostrig na zvišanih delih“, pri katerem ostrige dajo v plastične mrežaste vreče, pritrjene na nizke obalne mize. Danes je manj razširjeno „talno gojenje“, pri katerem ostrige naselijo neposredno na obalo ali v plitvine. „Gojenje na vrveh“, pri katerem ostrige gojijo na vrveh kot klapavice, se uporablja v Španiji. Ta metoda je primerna za gojenje v vodah brez plimovanja ali na odprtem morju. Obstaja še ena metoda, tj. „gojenje v globoki vodi“, pri kateri ostrige naselijo po gojiščih, ki so lahko do 10 m pod morsko gladino. Ostrige dosežejo tržno težo po 18. do 30. mesecih. Metode pobiranja se razlikujejo glede na vrsto gojenja: ostrige, ki jih gojijo na zvišanih delih, se poberejo tako, da se odstranijo vreče z miz; ostrige, ki jih gojijo na tleh, se poberejo ob oseki z grabljami ali s plavajočimi bagri (če to dovoljuje višina vode); ostrige, ki jih gojijo v globoki vodi, se poberejo s strgačami.

Akvakultura predstavlja 97% celotne svetovne proizvodnje ostrig. Kitajska je daleč največja proizvajalka, saj proizvede 80% celotne svetovne proizvodnje ostrig, sledijo pa ji Koreja, Japonska, ZDA in EU. Kar zadeva proizvodnjo ostrig, je EU samozadostna, trgovinski toki s tretjimi državami pa so zanemarljivi. Trgovina znotraj EU je prav tako precej omejena in se osredotoča na izvoz iz Francije v Italijo. Francoski trg je največji trg z ostrigami v EU.

Dajanje na trg

Več kot polovica ostrig se porabi v času božiča. Najprej jih sortirajo po velikosti in naložijo v tradicionalne lesene košare (okrogle ali pravokotne), pred uživanjem pa jih je treba odpreti. Zaenkrat poskusi razvoja vnaprej odprtih ostrig ali ostrig, ki bi jih bilo preprosto odpreti, niso bili uspešni. Evropski potrošniki ostrige raje uživajo surove. V Sloveniji ni gojišč ostrig, kupimo pa jih lahko v vseh bolje založenih ribarnicah. Ostrige veljajo kakor kaviar in jastogi za simbol prestiža.

Vir: Ribištvo in ribogojstvo v Evropi, št. 60, marec 2013



Vir: https://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture/species_sl

Noetova barčica (*Arca noae*)

V naših ribarnicah pogosto zasledimo tudi noetove barčice. Trgovci zatrjujejo, da so slovenskega porekla. Gre za zelo okusne školjke, ki rastejo na kamniti podlagi. Leta 2007 so na Hrvaškem v Malostonskem zalivu proučevali možnosti za umetno vzrejo. Čeprav je zbiranje matičnega materiala relativno enostavno, so zaradi počasne rasti odstopili od nadaljnjih raziskav za komercialno vzrejo.

Noetova barčica je nadvse okusna školjka, ki zaradi nekoliko tršega mesa prenese tudi daljšo termično obdelavo. Pred uporabo jo je potrebno temeljito skrtačiti. Zaradi priljubljenosti in dobri

zastopanosti na tržišču bi bilo verjetno dobro nadaljevati s proučevanjem umetne vzreje noetove barčice ali mušule, kot ji tudi radi rečemo po hrvaško.

Foto: Stane Omerzu – Noetove barčice

Morski ježki - **Navadni ježek** (*Paracentrotus lividus*)

V slovenskem morju biva 11 vrst morskih ježkov, od tega 5 pravilnih (Regularia) ter 6 nepravilnih ježkov (Irregularia).

Od pravilnih ježkov je v priobalju najbolj razširjen navadni ježek (*Paracentrotus lividus*), ki se občasno močno razmnoži (tudi do 350 osebkov na m²), za kopalce pa predstavlja nadlego, saj se bodice lahko zapičijo v kožo. Sorodni črni ježek (*Arbacia lixula*) je pri nas redek; od ostalih pravilnih ježkov lahko najdemo še npr. belobodičastega ježka *(Sphaerechinus granularis*) ter zelenega ježka (*Psammechinus microtuberculatus*).

Priljubljeni so pri mnogih sladokuscih, čeprav jih sorazmerno redko postrežejo. Bodičast oklep se odpre že v kuhinji in ne šele ob serviranju; razpolovi se ga s hitrim gibom s kleščami in iz njega izsrka jajčnike, ki so napolnjeni z limoninim sokom in veljajo za pravo poslastico. Pogost dodatek k testeninam ali omletam je tudi kaviar iz morskega ježka. Na jugu Italije jih res veliko jedo in veljajo kot specialiteta.

Kljub strogi prepovedi nabiranja morskih ježkov je tržaška obalna straža letos pri Sesljanu zasegla 286 kg morskih ježkov štirim ribičem, ki prepovedi niso spoštovali. Prepoved nabiranja velja od 1. maja do 30. junija. Štirje ribiči so bili kaznovani s po 4 000 € in zasegom čolna in potapljaške opreme. Mogoče pa zdaj le razmišljajo, da bi jih raje gojili. (www.pressclipping.si)

Število zelenih morskih ježkov v Severni Ameriki se je močno zmanjšalo zaradi povpraševanja po sladki in kremasti jedi iz spolnih žlez teh živali, imenovani uni. Ribiči v ameriški zvezni državi Maine so leta 1994 iz vode potegnili 15.000 ton zelenih morskih ježkov, leta 2010 pa samo še 900 ton.

Trg očitno obstaja, zakaj jih ne bi gojili?

Morska kumara (*Cucumaria planci*)

Morsko kumaro ali brizgača vsi poznamo, hkrati pa se nihče ne ozre nanjo, čeprav jo najdemo povsod po Jadranu. Ta prezrt in neugleden morski stvor je, verjeli ali ne, sorodnik morskih zvezd in ježkov, ki so našim očem veliko bolj privlačni. Najdemo jih povsod, tako na najbolj čistih plažah, kakor tudi v najbolj umazanih pristaniščih, na globinah od enega do sto metrov. Površne ljudi to bitje spominja na iztrebek, mnogi mu tudi rečejo morska klobasa in raje odplavajo vstran. Italijani mu pravijo cazzomarino, prevod si pa poiščite sami. Poznavalci bi vam lahko našteli več vrst morskih kumar. Razlikujejo se po velikosti, barvi in številu izrastkov. Lahko so sive, črne, rjave, celo rdečkaste z rumenimi pikami. Običajno so morske kumare dolge do 30 centimetrov, v tujih morjih pa živijo tudi veliko večje vrste.

Da gre za zelo nedolžno in nenevarno žival, priča tudi dejstvo, da se nekatere male ribice celo skrivajo oziroma poiščejo zavetišče v njeni edini odprtini, ki je obenem ustna in zadnjična. Predvidevam, da morska kumara po svojih močeh in s svojim načinom življenja filtrira morsko vodo in jo tako tudi čisti. Če je moja domneva pravilna, bi to bitje morali bolj spoštovati.

Morskih kumar pa ne zaničujejo vsi prebivalci tega planeta. Mnogi športni ribiči so jo spoznali kot odlično in zelo hvaležno vabo za lov določenih vrst rib. Zelo zanimive so se morske kumare zdele tudi francoskemu raziskovalcu Jacquesu Cousteau, ki je v svoji knjigi opisal tudi množični paritveni ples morskih kumar na morskem dnu. Na Madagaskarju jih nabirajo potapljači in jih prodajajo kot specialiteto. Še raje jih imajo na Daljnem vzhodu, kjer mesu morskih kumar pripisujejo lastnosti afrodiziaka. V Aziji morskim kumaram rečejo trepang ter jih radi in redno uživajo. Naši južni sosedje Hrvati mu pravijo trp. Kot mi, imajo tudi oni raje ribe kot morske kumare.

Dokler je druge hrane dovolj, ne nadlegujte teh skromnih in mirnih bitij. Dobro pa je vedeti, da so morske kumare užitne in uporabne. Mogoče pa bi jih lahko gojili v polikulturi-marikulturi.

Od morskih kumar se (a le od določenih, daljnovzhodnih vrst) uporablja jajčnike, jedo surove ali z njimi začinijo juhe. Kitajci pa uporabljajo morske kumare točno določene vrste. Poznajo jih že iz pradavnine kot posebno krepko hrano. Priprava je komplicirana, na koncu pa menda ne ostane nič od osnovnega okusa. Trepang iz sredozemskih brizgačev ima v sebi 2/3 lahko prebavljivih beljakovin. Strupena snov priobalnih brizgačev je holuturin, ki jih varuje pred plenilci. Če damo takega brizgača v akvarij, poginejo vse ribe v njem. Menda pa to snov raziskujejo, ker povzroča lokalna omrtvičenja in zavira delitve celic. Informacije so zbrane iz: Buchsbaum, R. in L.J.Milne: Nižje živali, Ilustrirana enciklopedija živali, MK, Lj.

Alge

V zadnjih 15 letih alge postajajo vedno bolj popularne in uporabne. Vedno več ljudi in podjetij se zaveda pomena in potencialne uporabe alg na različnih področjih, od biogoriv, čiščenja odpadnih vod, kmetijskih gnojil, krme za živali, hrane za ljudi, kozmetike, farmacije, do kemijske industrije.

Alge so vodni fotosintetski organizmi. Za svojo rast potrebujejo vodo, sončno svetlobo, mineralna hranila in ogljikov dioksid. V naravi so alge zelo razširjene in predstavljajo kar dve tretjini celotne

biomase na našem planetu. Alge so največji proizvajalec kisika in hkrati največji porabnik ogljikovega dioksida na svetu. Poznamo zelo veliko število različnih vrst alg. Spirulina taksonomsko ne spada med zelene alge, ampak je cianobakterija, ki jo zaradi enakega načina rasti in razmnoževanja uvrščamo v skupino mikroalg (mikroskopsko majhne enocelične organizme). Spirulina je eden od prvih organizmov na zemlji, nastala je pred približno 3,6 milijarde let in je takrat predstavljala hrano za vse ostale organizme. Spirulina je ostala praktično nespremenjena vse do danes in vsebuje vse tiste sestavine, ki jih ljudje in živali potrebujemo za zdravo življenje.

Spirulina je enocelični organizem, ki se zelo hitro razmnožuje z enostavnim deljenjem celic. V idealnih pogojih pri 30° C v slani bazični vodi in ob prisotni sončni svetlobi se zelo hitro razmnožuje, zato je gojenje spiruline tudi ekonomsko zanimivo. Za komercialno gojenje spiruline in ostalih alg v svetu se uporabljajo odprti plitvi bazeni, ki vsebujejo vodo in različna hranila. Omenjeni sistemi omogočajo masovno proizvodnjo alg nižje kakovosti, za proizvodnjo visokokakovostnih alg pa se uporabljajo zaprti sistemi.

Najpogostejša uporaba spiruline je v prehrani ljudi. Spirulina vsebuje kar 65% proteinov, kar je več kot katerakoli druga hrana (soja 35 %, ribe 15-25 %, jajca 13 %, žitarice 8-14%, mleko 3%). Poleg tega vsebuje tudi vse esencialne aminokisline, ki jih telo ne more narediti samo, vsebuje več vitaminov in mineralov kot katerakoli druga hrana. Hkrati pa vsebuje le 5 % maščob, od tega so vse maščobne kisline nenasičene oz. tako imenovane omega maščobne kisline). Zaradi svoje sestave in učinkov na zdravje ljudi so jo poimenovali tudi superhrana.

Vplivi spiruline na telo: uravnava prebavo, uravnava holesterol in hormonsko neravnovesje, krepi imunski sistem, poveča energijo v telesu, zavira staranje celic in telesa, najboljši naravni vir železa, razstrupljanje telesa, protivirusno delovanje, lajša predmenstrualni sindrom, znižuje tveganje za rakave bolezni, nastajanje tumorjev, izboljša krvno sliko, uravnava krvni tlak, pomaga pri uravnavanju prekomerne telesne teže, pomaga pri prebolevanju »mačka«, izboljša celjenje ran…

Potencial alg v EU in v Sloveiji

Algni sektor v svetu raste iz leta v leto. V letu 2015 je bila ocenjena velikost trga vseh algnih produktov 7 milijard ameriških dolarjev. Ta ocena zajema vse algne produkte, od biogoriv, kmetijskih gnojil, krme, krme, hrana, kozmetike in farmacije (Bloomberg New Energy Finance).

Ocenjena vrednost evropskega algnega sektorja je bila leta 2015 900 milijonov evrov. V istem letu se je ocenjevalo, da je v algnem sektorju zaposlenih 10000 ljudi.

Več kot očitno je, da algni sektor raste in ima zelo velik potencial. K temu pripomore tudi financiranje EU v raziskave in razvoj. V Evropi je večina organizacij, ki delujejo na področju alg, včlanjena v Evropsko združenje za algno biomaso (EABA), zato ima EABA tudi zelo dober pregled nad algnim sektorjem v Evropi. To pa ne velja za oceno trga, kjer še vedno nimamo pravih podatkov. Trg algnih produktov raste in ima zelo velik potencial. Potrošniki so iz leta v leto bolj seznanjeni z algami in algnimi produkti, še vedno pa velika večina potrošnikov ne pozna alg v prehrani in prehranskih dodatkih.

Algni sektor ima največji delež v Aziji od koder tudi prihaja večina spiruline in klorele, ki se prodajajo v Sloveniji. Algni produkti iz Azije so nižje kvalitetni in cenovno zelo ugodni. Večina slovenskih in tudi evropskih podjetij, ki se ukvarjajo z uvozom in prodajo alg, le-te uvozijo iz Azije,

v državah EU prepakirajo v manjše embalaže in jih prodajo pod svojimi blagovnimi znamkami. To je trenutno najbolj uveljavljena praksa, ki se ekonomsko najbolj izplača. Cena 1 kg spiruline iz Kitajske, Tajvana in drugih azijskih držav je manj kot 10 evrov (cena vključuje vse stroške, tudi prevoz). Trenutne maloprodajne cene spiruline so odvisne od blagovnih znamk, večinoma pa se v Sloveniji in v EU prodajajo za najmanj 100 in največ 400 € za 1 kg suhe spiruline.

Za Slovenijo nimamo natančnih podatkov o uvozu alg. Ocenjujemo pa, da se na leto uvozi najmanj 20 ton suhe spiruline. Podobna ali še večja količina velja tudi za klorelo.

Proizvajalci ocenjujejo, da ima Slovenija potencial na področju algnih tehnologij. Proizvodnja alg visoke kakovosti odpira nove možnosti za prepoznavnost Slovenije v svetu, predvsem velik potencial za zdraviliški turizem in zdravstvo, v kulinariki in drugje. Spirulino je možno kombinirati z različnimi (tradicionalnimi) produkti in jim s tem dvigniti kvaliteto in tržno vrednost.

Sveža spirulina je hrana. Glede na njeno starost 3,5 miljard let bi jo lahko imenovali prahrana. Po več letih razvoja je vrhunski ekipi naših biologov, strokovnjakov za alge, uspelo vzgojiti morsko algo – spirulino. Kombinacija hranil, ogljikovega dioksida, sode bikarbone ter svetlobe in toplote jih je pripeljala do edinstvenega dosežka - uspešnega gojenja spiruline v vseh letnih časih.

Spirulino pridelujejo v cca. 20 cm visokih bazenih, kjer posebna lopatasta kolesa na površini skrbijo za dobro mešanje in enakomerno izpostavljenost toploti in svetlobi, kar omogoča optimalno rast in doseganje visoke hranilne vrednosti. Spirulino poberejo iz bazena z mrežico z zelo finim rastrom.

Sveža spirulina ohrani vse svoje lastnosti najmanj 3 dni potem, ko so jo pobrali iz vode. Hranijo jo v hladilniku v zaprti embalaži. Priporočena dnevna količina za odrasle je od 7 – 30 g sveže spiruline, za otroke pa od 7 – 10 g sveže spiruline. Priporočena dnevna količina spiruline vsebuje več antioksidantov kot 5 obrokov zelenjave. Primerjava količine rastlinskih hranil: spirulina vsebuje 31 krat več rastlinskih hranil kot borovnice, 60 krat več kot špinača in 700 krat več kot jabolka.

Spirulina je pomemben vir beljakovin, saj jih vsebuje od 53 –62 %, kar je več kot jih vsebuje meso, mleko, jajca ali soja. So lahko razgradljive in vsebujejo vse esencialne aminokisline. Spirulina vsebuje le 5 % maščob, katerih pretežni del sestavljajo nenasičene maščobne kisline. Kalorična vrednost 1 g spiruline je manjša od 5 kcal.

Spirulina je lahko prebavljiva. Ostale rastline imajo trdno celično steno iz neprebavljive celuloze, medtem ko so celične stene spiruline zgrajene iz lažje prebavljivih mukopolisaharidov. Lahka prebavljivost in absorpcija sta zlasti pomembna pri podhranjenih, bolnih in starejših ljudeh. Kombinacija enostavno prebavljivih beljakovin in glikogena v spirulini predstavlja odlično hrano. Spirulina je tudi bogat vir naravnega železa, klorofila, B vitaminov in elektrolitov. Med maščobami, ki jih vsebuje spirulina od 4 do 6 %, so prisotne vse esencialne maščobne kisline, od katerih je najpomembnejša gama linolenska kislina (GLA). GLA se v telesu pretvori v prostaglandine, substance, podobne hormonom, ki igrajo pomembno vlogo pri različnih funkcijah v telesu (delujejo protivnetno, znižujejo krvni tlak, izboljšujejo delovanje živčevja itd.). V normalnem stanju telo samo pretvori linolenske kisline v GLA, vendar to sintezo močno zavirajo stres, uživanje alkohola in procesi staranja.

Spirulina vsebuje vse vitamine B kompleksa in predstavlja bogat vir **vitamina B12**. Vitamin B12 je pomemben za normalno rast in delovanje živčevja. Pomanjkanje povzroča utrujenost in slabo voljo (čemernost). Telo samo proizvaja vitamin B12, vendar so predvsem vegetarijanci nagnjeni k

pomanjkanju le-tega. V spirulini ga je 2 krat več kot v posušenih jetrih, najbogatejšemu živalskemu viru.

V sestavi spiruline izstopa visoka vsebnost beta karotena in klorofila. Beta karotena, predstopnje vitamina A, je v spirulini 2 krat več kot v korenju. Poleg beta karotena so v spirulini prisotni tudi drugi karotenoidi, kot so lutein in zeaksantin, znani po svoji antioksidativni dejavnosti. Špinača, za katero je veljalo, da ima največjo količino zeaksantina, ga vsebuje kar 7 krat manj kot spirulina.

Laboratorijski in klinični poskusi s spirulino kažejo, zakaj je tako pomembna v načrtih za zdravo življenje. Znanstveniki preizkušajo to prastaro algo zaradi prehranskih in fitokemičnih spojin, ki znižujejo holesterol, krepijo imunski sistem in količino laktobacilov v prebavilih, odstranjujejo strupe iz ledvic, povečujejo absorpcijo elementov v sledovih, preprečujejo podhranjenost in ščitijo pred učinki žarčenja. Spirulina vsebuje fenilalanin, zato je potrebna posebna previdnost pri bolnikih s fenilketonurijo.

Vsi navedeni podatki veljajo za suho spirulino. Za svežo spirulino velja, da so učinki veliko boljši. Priporočena dnevna količina sveže spiruline je od 7 do 30 g.

V Sloveniji deluje podjetje ki je razvilo celotno tehnologijo za pridelavo alg, izdelali so tudi strojno opremo za gojitev alg doma. Alge gojijo v dekamenizirani vodi, kateri dodajo sol in hranilne snovi, s katerimi se približajo naravnemu morskemu okolju z izredno bazičnim ph. Z gojenjem sveže spiruline se v okolico sprošča kisik, ki osvežuje zrak v prostoru. Dnevna žetev znaša od 12 do 40 g, kar zadostuje za vrhunskega športnika.

V tem podjetju se osredotočajo predvsem na modrozeleno algo spirulino. Osredotočili so se na proizvodnjo visokokvalitetne spiruline v zaprtih sistemih pri strogo kontroliranih pogojih. So edini proizvajalec spiruline v Sloveniji, njihova posebnost pa je sveža spirulina v vseh letnih časih. Polnijo jo v kozarce po 30 g in nimajo težav s prodajo.

Podjetje se ukvarja s proizvodnjo visoko kvalitetne spiruline in naprav za gojenje spiruline doma. Trenutno imajo butično proizvodnjo spiruline. Vizija podjetja je nadaljnji razvoj tehnologij za gojenje spiruline in produktov iz spiruline ter ostalih alg za prehrano. Spirulino želijo približati širši javnosti.

Akvakultura ponuja številne možnosti za proizvodnjo, če jih naštejemo le nekaj: gojenje okrasnih rib in ogroženih rib za repopulacijo, rakov, vodnih žuželk, žab, želv, krokodilov, školjk bisernic…

4. Anketi za prodajalce in potrošnike proizvodov iz akvakulture

V okviru tržne raziskave za dobre in trajnostne tržne obete za proizvode iz akvakulture smo izvedli dve anketi in sicer prvo med prodajalci – večjimi trgovci, drugo pa med končnimi potrošniki – kupci.

Anketa za prodajalce proizvodov iz akvakulture:

Izvedli smo anketo med enajstimi večjimi trgovci v Sloveniji. Vzporedno smo opravili tudi pogovore z večjimi nosilci akvakulture v Sloveniji. Njihova mnenja se praktično ne razlikujejo.

Poglejmo rezultate ankete po zastavljenih vprašanjih:

1. **Ali pri nabavi rib dajete prednost slovenskim vzrediteljem?**

Vseh enajst anketiranih trgovcev je izjavilo, da imajo v njihovih prodajalnah prednost slovenski vzreditelji, če so le cenovno konkurenčni in izpolnjujejo standarde po kakovosti. Odločilna sta kakovost ponudbe in cena.

2. **Kaj pogrešate pri slovenskih rejcih?**

Tudi na to vprašanje so imeli trgovci zelo podobne odgovore. Pogrešajo večjo ponudbo po izboru artiklov in po količini. Trgovci zahtevajo tudi konstantno dobavo.

Na kakovost rib slovenskih rejcev trgovci niso imeli pripomb.

Velika večina slovenskih rejcev vzreja šarenko. Večja pestrost po vrstah rib bi bila dobrodošla (sulec, potočna postrv, soška postrv, jezerska in potočna zlatovčica). Trgovci bi radi prodajali tudi toplovodne vrste rib, kot so krap, som, ščuka, smuč in linj, vendar jih od domačih rejcev dobijo v glavnem samo v času jesenskih izlovov. Želeli bi si celoletne dostave v omejenih količinah.

Za resno oskrbo večjih trgovskih centrov in verig so slovenski rejci premajhni. Zato se bolj ukvarjajo z maloprodajo in oskrbo manjših trgovin in ribarnic ter gostinskih lokalov.

Trgovci pogrešajo tudi več proizvodov iz predelave domačih proizvajalcev (dimljene ribe, paštete, namazi, marinade, kaviar in druge ribje delikatese). Domači ribogojci pa pravijo, da so zaradi svoje majhnosti težko konkurenčni na trgu in da jim za razvoj novih produktov zmanjka tako denarja kot časa. Nekdo je omenil tudi to, da morajo plačevati odvoz klavniških odpadkov, čeprav bi iz njih lahko delali mačjo hrano in z njo še zaslužili.

3. **Ali bi v vašo ponudbo uvrstili tudi kakšne nove vrste in nove proizvode? Katere?**

Seveda! Povpraševanje po ribah in ribjih izdelkih je veliko večje, kot pa le-teh vzredijo in proizvedejo slovenski rejci. V naših trgovinah dobite skoraj vse, enako kot v drugih evropskih trgovinah. Kupci povprašujejo po poreklu ribe, radi imajo domače proizvode, zaupajo v kakovost slovenskih rejcev. Domača riba je tudi zaradi transporta lahko najbolj sveža. Pri ribah je svežost nadvse pomembna. Težava je v tem, da ni pestre ponudbe. Imamo enega rejca brancinov, dva do tri školjkarje in rejce

šarenk. Tu se zgodba o domači ponudbi žal skoraj konča. Povpraševanje po ribah je iz dneva v dan večje, kar se odraža tudi na ceni rib. Slovenija je z vodo bogata dežela, zato ne vidimo pravega razloga za tako skromno ponudbo. Odkupimo praktično vse kar nam ponudijo, kljub temu pa še vedno prodamo nekajkrat več rib iz uvoza. Prodajali bi tudi potočne rake, žabe, jegulje, jesetre in še mnoge druge morske in sladkovodne ribe, mehkužce in še marsikaj. Rejci nam jih naj samo ponudijo po razumni ceni. Večkrat nas kdo vpraša po amurju, tolstolobiku, smuču, somu, linju, ščuki... Seveda pa moramo vedeti, da so za uvajanje vsakega novega prodajnega artikla potrebna sredstva tudi za promocijo in oglaševanje. Bogata ponudba pritegne še več kupcev!

Med potrošniki zaznavamo tudi dvom o kakovosti ribjega mesa iz uvoza, predvsem jih skrbijo somi iz Vietnama, afriški ostriži, somi, tilapije, jesetri in tudi losos. Onesnaženost rek, vprašljiv nadzor, prevelika uporaba zdravil... Če bi jih vzrejali v Sloveniji, bi odpadel dvom o oporečnosti, stroški dolgega transporta, potrošnikom pa bi bila na razpolago poceni sveža riba brez lusk ali kosti (lahko tudi živa), četudi s poreklom iz Afrike ali Azije.

Z izjavami trgovcev se strinjajo tudi domači rejci. Slovenski rejci so poskusno že gojili lososa, afriškega soma, tilapije in jesetre.

4. **Kaj bi po vašem mnenju lahko povečalo prodajo rib in drugih vodnih organizmov in proizvodov?**

Majhnost slovenskega trga je verjetno vzrok, da so odgovori anketirancev skoraj povsem enaki. Čisto vsi anketirani se zelo dobro spomnijo promocijske kampanje »Rad jem ribe« pred nekaj leti. Nekateri so veliko povečanje povpraševanja po ribah izkoristili bolje, drugi so delovali bolj sramežljivo. Najboljši trgovci so v tistem času podvojili dolžino svojih prodajnih pultov in si z obogatitvijo ponudbe izborili svoje mesto na slovenskem ribjem trgu. Vsi so si ponovno enotni, da se je kampanja prehitro končala in da jo je nujno nadaljevati. Dobra četrtina (27,27%) se jih zaveda tudi slabega dela trgovcev. Ribe so posebno blago in zahtevajo posebna znanja. Potrošniki prav od delavcev v ribarnicah iščejo nasvet za izbiro ribe in način za njeno pripravo. Slovenci jemo postrvi, brancina in orado, radi imamo sardelice, lignje in tuno v pločevinki. O vsem ostalem vedo več samo redki posamezniki. Zato je nujno usposobiti prodajalce v ribarnicah! Pojavlja se vprašanje, kdo in kako. Slovenci nimamo ene kompletne kuharice za pripravo rib, vsaj ne sladkovodnih. Tudi televizijske oddaje o ribah in njihovi pripravi nimamo. Kuharska tekmovanja v pripravi ribjih jedi so prej izjema kot pravilo, kljub bogastvu in lepoti naših voda ter turistični opredelitvi naše dežele.

Dejstvo je, da se Slovenci zavedamo pomena rib v zdravi prehrani sodobnega človeka, vendar ribe premalo poznamo, ne znamo jih ne pripravljati ne jesti. Vse kaže, da pri tem potrebujemo vzpodbudo, predvsem pa informacije in nasvete. Le četrtina trgovcev se zaveda pomena in vpliva degustacij na prodajo. Slovenec je radoveden potrošnik in rad poskusi kaj novega. Radi imamo domače!

Osveščanje potrošnikov o pomenu in vlogi rib v prehrani sodobnega človeka je proces, ki ne sme biti prekinjen, tudi državi je v interesu zdrav državljan. Več rib bi morali jesti že otroci v vrtcih in šolah.

5. **Težave, s katerimi se srečujete?**

Težave imamo s prodajalci v ribarnicah. Težko dobimo ljudi, ki bi to delo obvladali in ga z veseljem opravljali. Ribe je treba poznati in jih znati prodajati! Srečujemo se s potrošniki, ki rabijo nasvet in informacijo. Pločevinke in druge trajne proizvode na polici ni problem prodajati, problem pa je zavreči neprodane »sveže« ribe. To je lahko kar velik strošek. Kljub temu, da cene rib niso nizke,

prodamo skoraj vse. Ponudba domačih proizvajalcev je zelo skromna, kljub dobremu povpraševanju. Domače blagovne znamke lahko preštejemo na prste. Težko je razumeti, zakaj je ponudba rib in drugih proizvodov iz akvakulture v deželi, tako bogati z vodo, kot je Slovenija, tako borna. Imamo reke, potoke, jezera, morje, pridne in izobražene ljudi ...

Cene rib rastejo. Lignji so šli v maloprodaji z 11 € na 19 € za kilogram (zamrznjeni, uvoženi).

6. **Katere metode oglaševanja uporabljate oz. na kakšne načine privabljate kupce?**

Ribe premalo oglašujemo. Dobro se prodajajo pločevinke s tuno, najbolje tiste, ki jih oglašujejo na TV in drugih medijih. Trgovci večinoma ponujajo ribe ob določenih akcijah v letakih in prospektih skupaj z drugo ponudbo. Na splošno prevladuje mnenje, da premalo agresivno nastopamo na trgu. Odlično se obnesejo tudi degustacije, pa jih kljub temu tako malokrat organiziramo za proizvode iz akvakulture. Z degustacijami smo dosegli odlične rezultate pri prodaji klapavic. Dobra ribja restavracija je lahko odličen pospeševalec prodaje svežih in zamrznjenih rib. Razmisliti bi bilo treba tudi o kulinaričnih prireditvah, kjer bi ljudje lahko pojedli dobro ribo, izvedeli pa bi marsikaj tudi o sami pripravi ribjih jedi. Prodaja rib v Sloveniji gre največkrat po sistemu samopostrežbe, ljudje pa si želijo strokovnega nasveta delavca v ribarnici, ki mu verjamejo.

Če povzamemo vtise iz ankete za prodajalce:

Potrošniki se zavedajo pomena rib v prehrani sodobnega človeka, vendar ne poznajo rib in jih ne znajo pripravljati. Zato se največkrat zatečejo k nakupu rib v pločevinkah, svežih postrvi, brancinov, orad in sardelic.

Potrošnike je treba nenehno opozarjati, da so ribe zdravo in nadvse okusno živilo, ki ga z lahkoto hitro pripravimo.

Nujno potrebujemo usposobljene trgovce, ki bodo obvladali svoje delo in ga z veseljem opravljali.

Slovenski potrošnik išče proizvode iz domače akvakulture. Ponudba je odločno premajhna.

Brez osveščanja potrošnikov, dobre promocije in oglaševanja tudi boljše prodaje ne bo. Tako prodajalci kakor potrošniki pogrešajo promocijsko kampanjo, kot je bila »Rad jem ribe«.

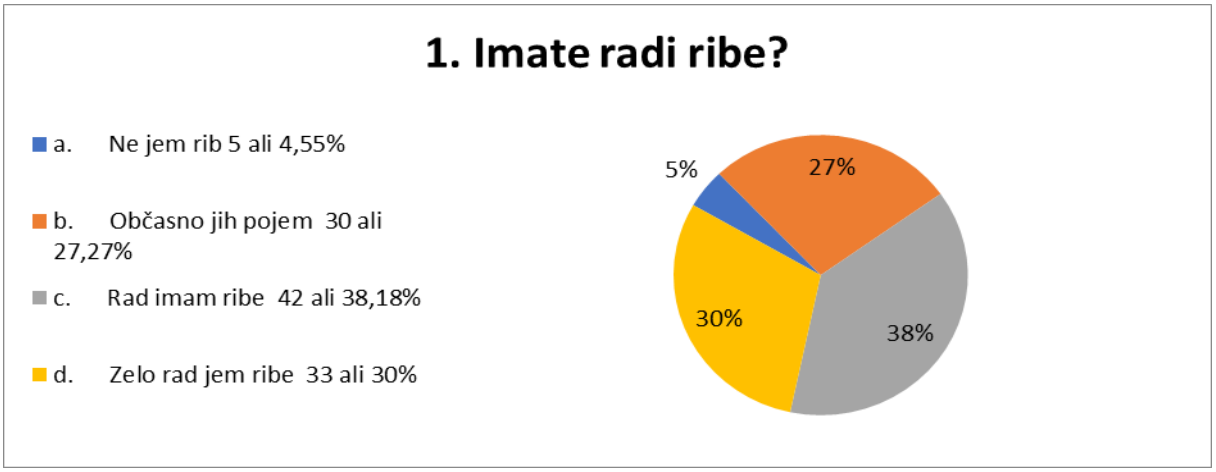
Anketa med potrošniki proizvodov akvakulture:

Anketirali smo 110 naključno izbranih prebivalcev Slovenije. Med njimi je bilo 53 žensk in 57 moških, 30 anketirancev je bilo starih do 30 let, 52 med 30 in 55, 28 pa starejših od 55 let.

Anketirali smo prebivalce iz 42 krajev po vsej Sloveniji.

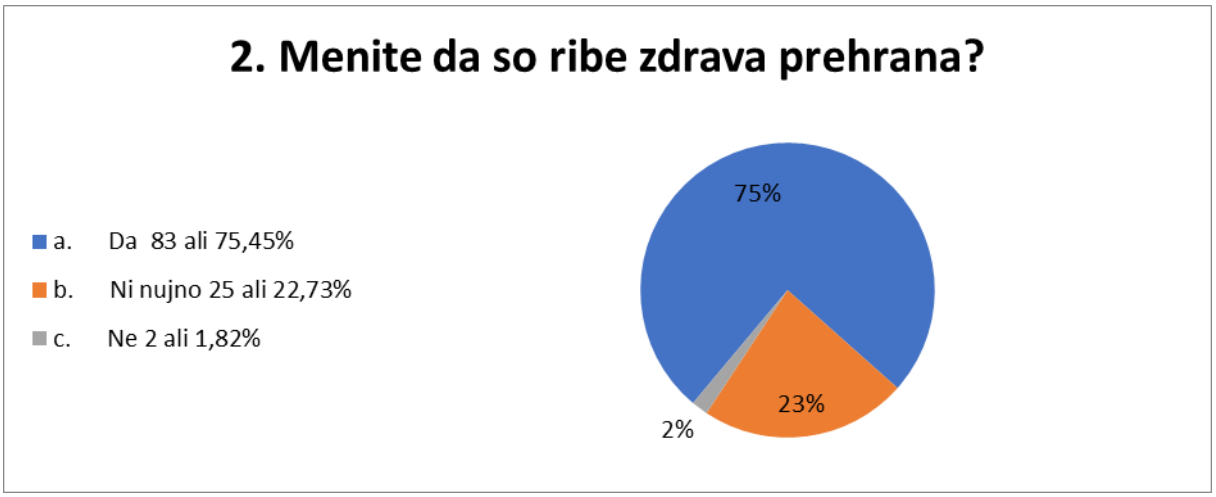
1. **Imate radi ribe?**

Odgovori na to vprašanje nam kažejo zanimivo sliko. Velika večina vprašanih je odgovorila, da ima rada ali celo zelo rada ribe, skupaj kar dobri dve tretjini ali 68,18%. Kljub temu, da jih skoraj tretjina ribe je občasno, pa je slovenska poraba rib še vedno pod povprečjem porabnikov ribjega mesa v evropski uniji. Odgovori anketiranih kažejo lepe obete za trženje proizvodov iz akvakulture, še zlasti zato, ker le 4,55% anketiranih rib ne je.



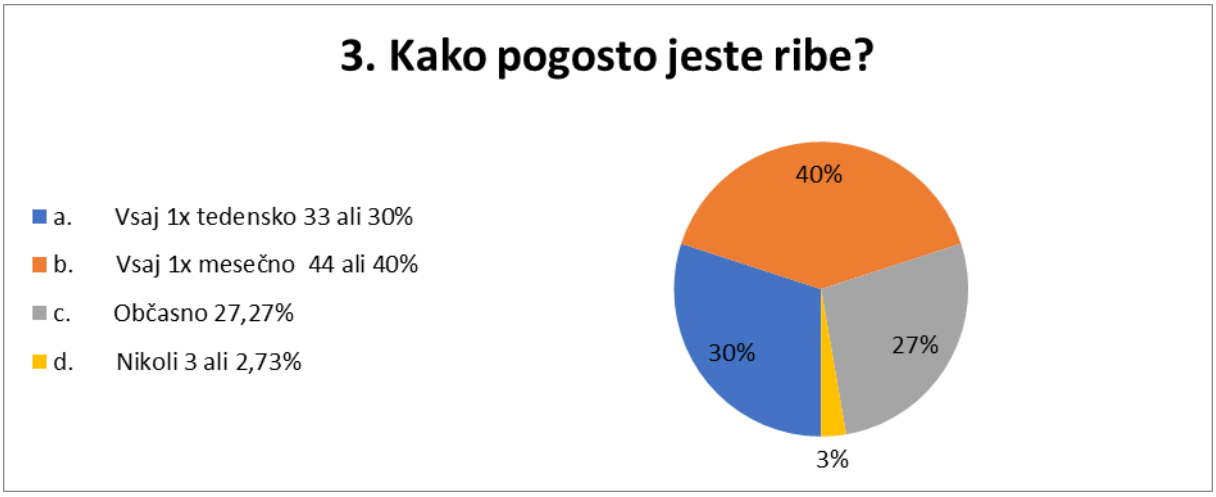
2. Menite, da so ribe zdrava prehrana?

Ti odgovori prav tako obljubljajo odlične tržne obete za proizvode iz akvakulture. Več kot tri četrtine anketiranih je prepričanih, da ribe predstavljajo zdravo prehrano. Manj kot 2% anketiranih ribe kot hrano zavrača. Slaba četrtina anketiranih ali 22,73% ni povsem prepričanih oziroma izražajo dvom v proizvode iz akvakulture. Pomisleki se nanašajo na zdravstveno neoporečnost rib iz uvoza, predvsem na pango ali vietnamskega soma, ki ga vzrejajo v močno onesnaženih rekah, za lososе, vzrejene v skandinavskih ribogojnicah, kjer naj bi uporabljali velike količine zdravil, za nilskega ostriža, kjer naj bi ribiči v Viktorijinem jezeru že skoraj iztrebili to ribo … Informacije dobivajo na internetu v nepreverjenih poročilih naravovarstvenikov. Na kakovost rib domačih rejcev niso imeli pripomb. Zanimali so se tudi, kako je z zdravstvenim oziroma veterinarskim nadzorom nad ribami iz uvoza.



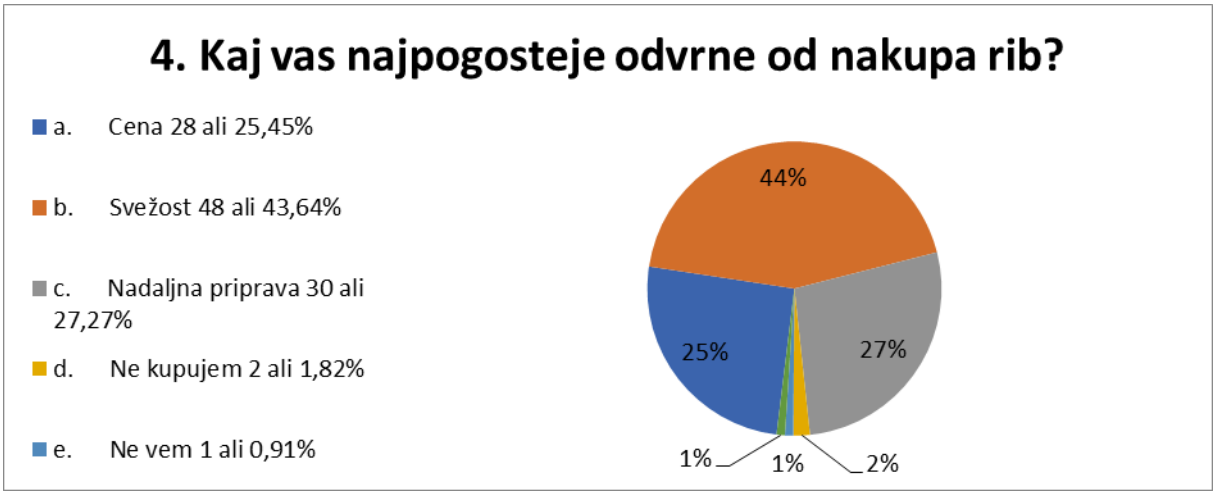
3. Kako pogosto jeste ribe?

Skoraj tretjina anketiranih je ribe vsaj 1x na teden, več kot tretjina pa vsaj 1x na mesec in skoraj tretjina jih je le občasno. Manj kot 3% anketiranih v Sloveniji rib ne je. Torej velika večina anketiranih ribe je, ostane nam le, da jih prepričamo in jim ustvarimo pogoje, da bi ribe in druge proizvode iz akvakulture jedli večkrat. Mnogi med anketiranimi so izjavili, da bi ribe večkrat jedli, če bi se na njih spomnili, drugi, da jih ne znajo pripravljati, in tretji, da premalo vedo o ribah, se pa zavedajo pomena rib v prehrani sodobnega človeka. Med anketiranimi smo zaznali željo po pogostejšem uživanju rib, kar je dober znak za tržnike in ribogojce.



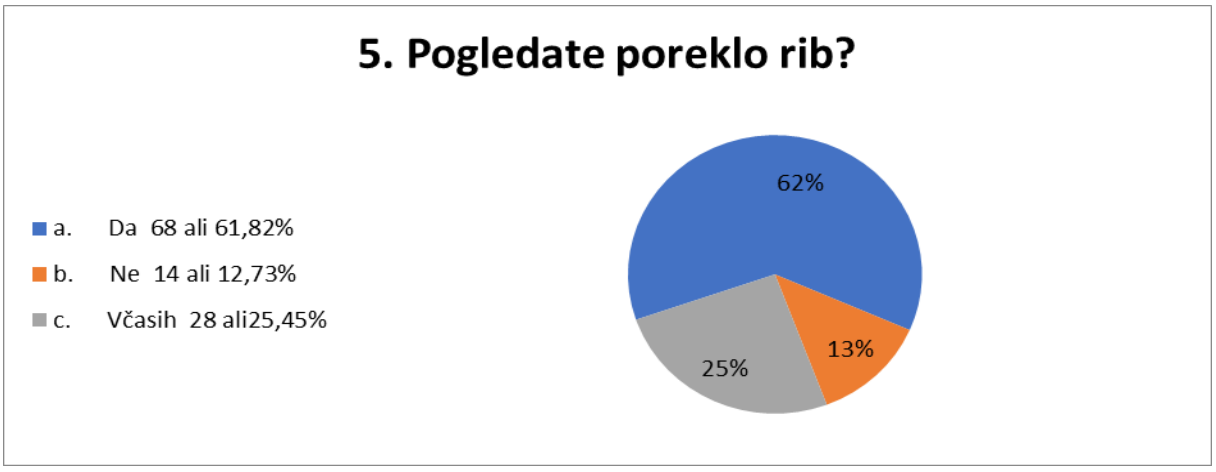
4. Kaj vas najpogosteje odvrne od nakupa rib?

Najpomembnejši dejavnik pri nakupu rib je svežost! V ribarnicah mora dišati po ribah in ne zaudarjati. Riba je pač hitro pokvarljivo blago in to je treba upoštevati. Potrošnike je treba naučiti prepoznavati svežo ribo, svežino ribe je treba poudarjati v oglasih in akcijah, trgovce z ne dovolj svežo ribo bodo kupci sami izločili. Potrošniki najbolj cenijo svežo ribo. Dobra četrtina anketirancev bi kupovala več rib, če bi le-te bile cenejše. Ribe niso poceni, vendar se v ponudbi vedno najdejo tudi cenejše vrste rib. Potrošniki priznavajo, da premalo poznajo ribe in da premalo vedo o njih. Izobražen, dobro informiran in ozaveščen potrošnik bo na ribjem trgu lahko našel ribo, primerno svojemu žepu. Več kot četrtino kupcev od nakupa rib odvrača nadaljnja priprava. Pogrešajo nasvete o pripravi rib in lastno izkušnjo. Običajno radi pojedo ribe, če jih kdo drug pripravi. V principu je priprava rib enostavnejša od priprave drugih jedi. V to je treba prepričati še tiste, ki nimajo lastne izkušnje. Z delavnicami in degustacijami so to dokazali naši školjkarji. Manj kot 2% anketiranih ne kupuje rib. Manj kot odstotek smo med anketiranimi zabeležili veganov, ki zavračajo vsako živilo živalskega porekla. Skoraj 1% anketiranih pa sploh ne ve, kaj jih odvrne od nakupa rib.



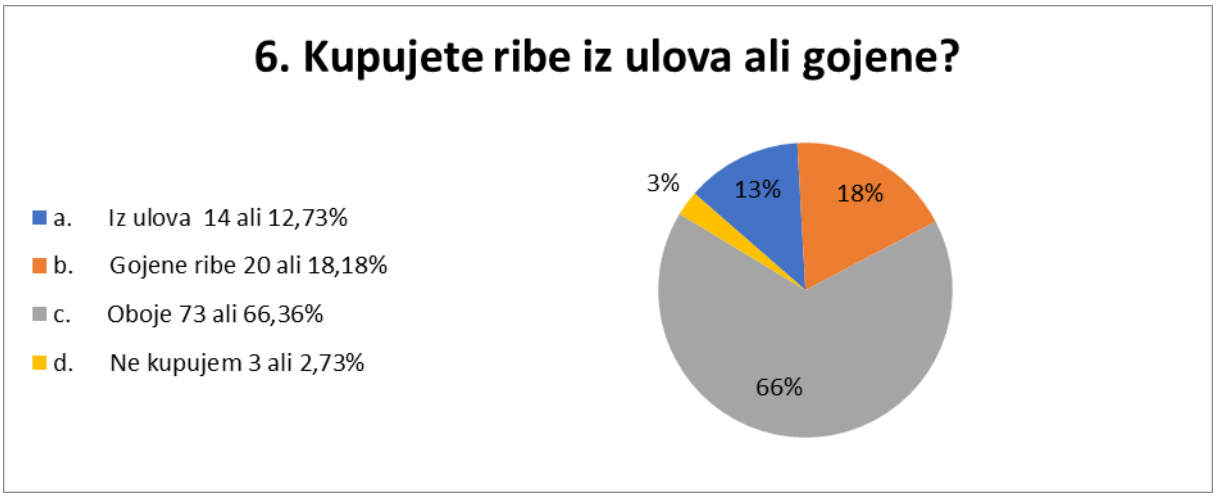
5. Pogledate poreklo rib?

Skoraj dve tretjine anketiranih je zelo pozornih na poreklo rib, dobra četrtina pa poreklo preveri le občasno. Le 12,73% anketiranih porekla rib ne preverja. Vzrok za to je lahko brezbrižnost ali pa poznavanje proizvodov, ki jih kupujejo. Lahko je tudi izraz zaupanja trgovcu. Med anketiranimi smo zaznali največjo naklonjenost proizvodom domače akvakulture, najbolj pa anketirani cenijo ribe iz ulova iz Jadranskega morja. Ribe, ki jih trgovci ponujajo iz daljnih dežel, najbolj vabijo s ceno. Pri ribah je torej pomembno, da so opremljene s primernimi deklaracijami, ki omogočajo sledljivost.



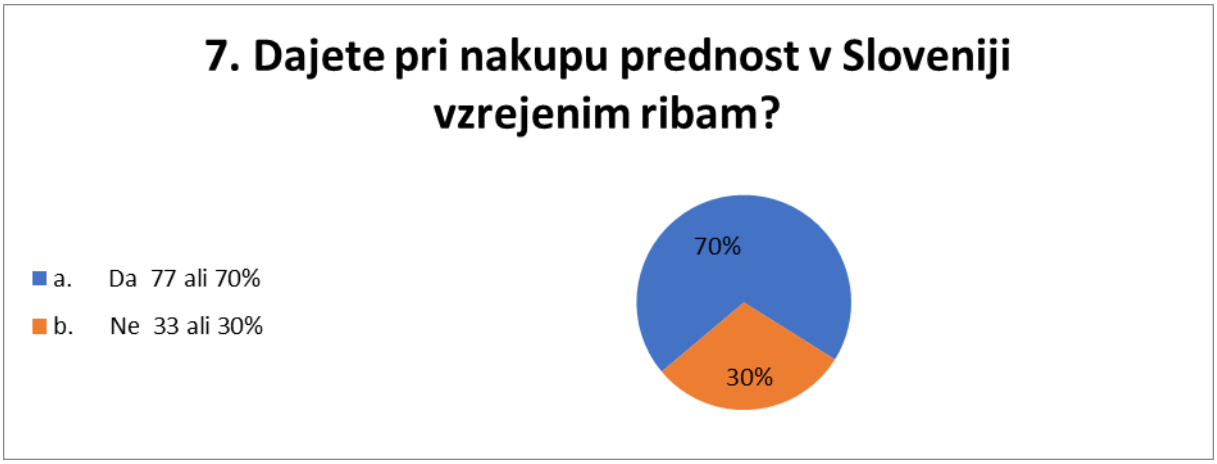
6. Kupujete ribe iz ulova ali gojene?

Mnogi potrošniki med anketiranimi se že zavedajo okoljske problematike. Na to vplivajo poročila o pretiranem izlovu in ropanju naravnih virov, onesnaženju, ogrožanju živalskih vrst, po drugi strani pa poročila o sonaravni vzreji, ekološki proizvodnji, in tehnološkem razvoju sodobne akvakulture in njenih možnostih. Tako smo med anketiranci ugotovili, da jih 12,73% kupuje ribe iz ulova, 18,18% jih kupuje samo gojene ribe. 66,36% anketiranih potrošnikov kupuje oboje, oziroma med gojenini in ribami iz ulova ne dela razlik. Manj kot 3% anketiranih rib sploh ne kupuje. Med anketiranimi smo zaznali veliko zaupanje v proizvode domače akvakulture, tako sladkovodne kakor tudi marikulture. Pogrešajo pa pestrejšo ponudbo, saj so jim na voljo skoraj samo šarenke, brancini in klapavice.



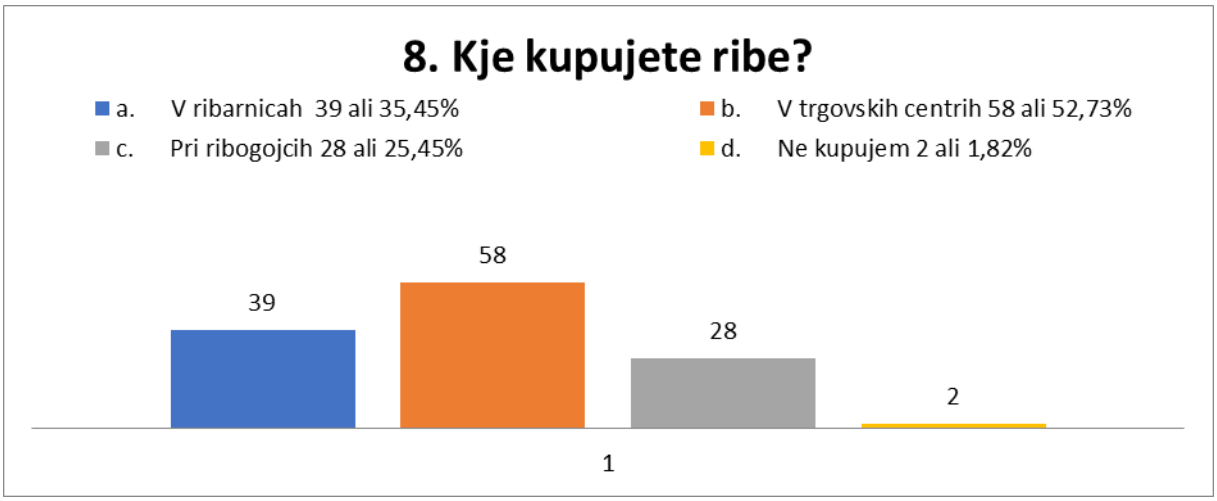
7. Dajete pri nakupu prednost v Sloveniji vzrejenim ribam?

Odgovori anketiranih kažejo, da slovenski potrošniki dajejo veliko prednost v Sloveniji vzrejenim ribam (kar 70%). To bi moralo vzpodbuditi domače rejce k višji proizvodnji in pestrejši ponudbi. Podatek je pomemben tudi za oglaševalce. Domača, sveža riba! Odgovor na to vprašanje kaže na veliko zaupanje domačim ribogojcem in zavedanje o čistosti in kakovosti naših voda.



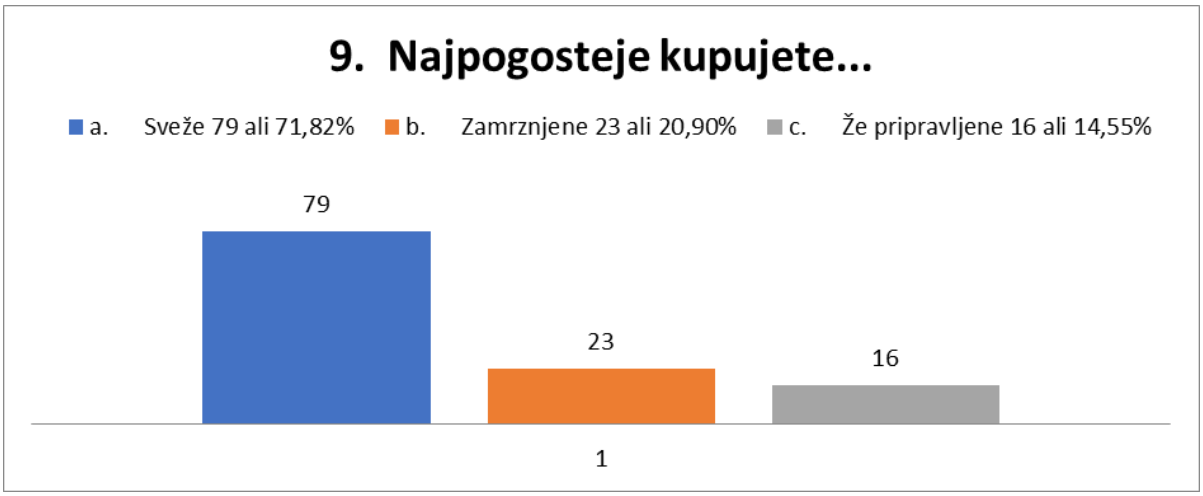
8. Kje kupujete ribe?

Več kot polovica anketiranih ribe kupuje v trgovskih centrih (52,73%), v ribarnicah (35,45%), direktno pri ribogojcih pa le 25,45%. Veliko ribarnic pri nas je v sklopu trgovskih centrov. V trgovskih centrih največ anketirancev kupuje pločevinke z ribami na policah in zamrznjene ribe iz hladilnikov. Gre za samopostrežno trgovino. V ribarnice hodijo potrošniki, ki želijo v glavnem svežo ribo in nasvet prodajalca. Najbolj svežo in najcenejšo ribo dobimo direktno pri ribogojcih, pa še glavnina zaslužka ostane neposrednemu proizvajalcu oziroma rejcu. Slovenija je relativno dobro pokrita s številnimi malimi ribogojnicami, kjer pa gojijo največkrat samo šarenke. Rejci brancinov pa so razvili celo dostavo svežih brancinov na dom. Manj kot 2% anketiranih rib ne kupuje nikjer.



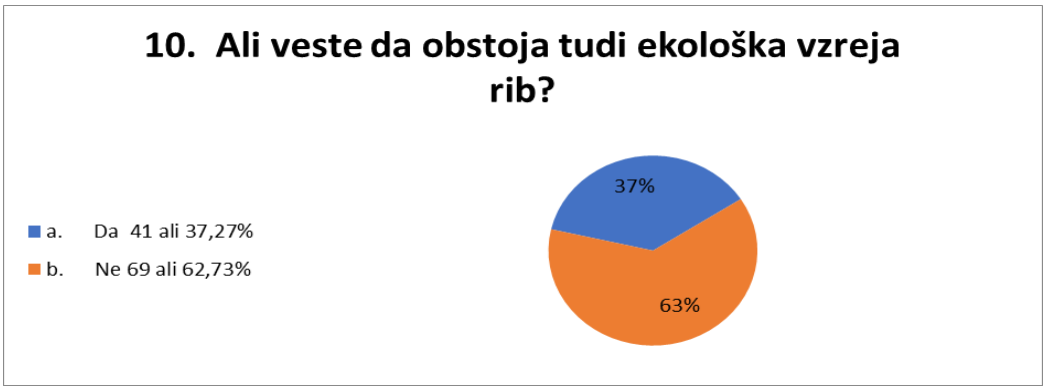
9. Najpogosteje kupujete sveže, zamrznjene ali že pripravljene proizvode akvakulture?

Pri teh odgovorih je treba upoštevati, da so nekateri anketiranci obkrožili tudi dva odgovora, če se niso mogli odločiti, katere ribe kupujejo pogosteje, ali če jih kupujejo enako pogosto. Sveže ribe potrošniki pri nas najraje kupujejo in najbolj cenijo (71,82%). Zamrznjene ribe najpogosteje kupuje 20,9% anketiranih, že pripravljene pa 14,55% vprašanih. Nisem čisto prepričan, ali so vsi anketiranci med že pripravljene jedi uvrstili tudi ribe v pločevinkah in ribje paštete, ki se jih prav gotovo veliko proda.



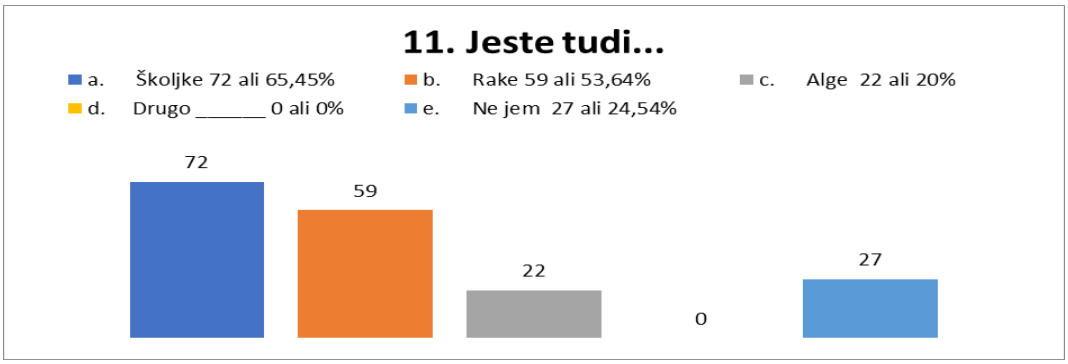
10. Ali veste, da obstaja tudi ekološka vzreja rib?

37,27 % anketiranih potrošnikov ve za obstoj ekološke vzreje rib. V Sloveniji imamo samo eno registrirano ekološko ribogojnico s certifikatom. Po mnenju večine anketiranih bi vsaka ribogojnica morala biti ekološka. Glede na to, da naši potrošniki dajo več na kakovost kot na ceno, ta način vzreje predstavlja določeno tržno nišo in omogoča višjo dodano vrednost. Zaradi eko certifikata ljudje tudi raje in pogosteje zahajajo v tak gostinski lokal. Razgledani ljudje so po navadi tudi bolj izobraženi in informirani, ozaveščeni, običajno tudi finančno bolje stoječi, zato so tudi sposobni in pripravljeni za višjo kakovost ponudbe plačati več, še zlasti če je to povezano z zdravjem in v prijetnem okolju.



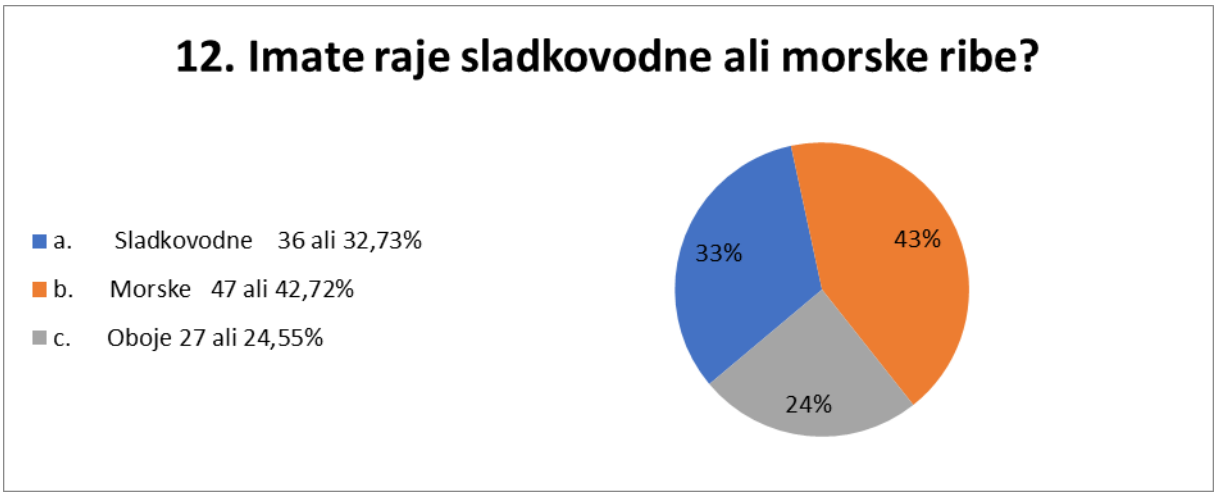
11.Jeste tudi školjke, rake, alge …?

Tudi pri tem vprašanju je bilo možnih več odgovorov. Iz le-teh vidimo da 65,45% anketiranih je školjke, v glavnem klapavice, 53,64% jih je rake, v glavnem škampe in kozice, kar 20% jih uživa tudi alge. Anketirani priznavajo, da teh živil ne jedo prav pogosto, jih pa imajo zelo radi. Najpogosteje si privoščijo školjke in rakce na buzaro, v rižoti, s testeninami, na pici ali na žaru. Te jedi si večkrat privoščijo tudi v gostinskih lokalih. Školjke in rake imajo radi predvsem zaradi njihovega okusa, medtem pa alge jedo izključno zaradi zdravja kot super živilo. V Sloveniji imamo odlične klapavice in smo priča hitremu razvoju školjkarstva oziroma uspešnemu gojenju in tudi vedno boljši prodaji mediteranskih klapavic, rake dobimo samo iz ulova, alge pa uvažamo v glavnem sušene, se pa je pojavilo v Sloveniji tudi podjetje, ki proizvaja in prodaja sveže alge vrste Spirulina. Razvili so tudi tehnologijo in naprave oziroma opremo za gojenje alg na domu različnih kapacitet. Zaposlenega imajo tudi mikrobiologa, mednarodno priznanega strokovnjaka za gojenje alg, aktivnega v evropskem združenju za proučevanje in gojenje alg. Prebiramo vedno več strokovnih mnenj, da so alge hrana bodočnosti. Zanimivo je, da nihče od anketiranih ni omenil lignjev, ki so med Slovenci zelo priljubljena izbira v gostinskih lokalih. Zadnje čase je cena lignjem precej poskočila, mogoče je tudi to razlog, da jih ponujajo manj. Vsi lignji prihajajo iz ulova, kar nakazuje, da so tudi lignje prelovili in občutno zmanjšali njihovo populacijo.



12. Imate raje sladkovodne ali morske ribe?

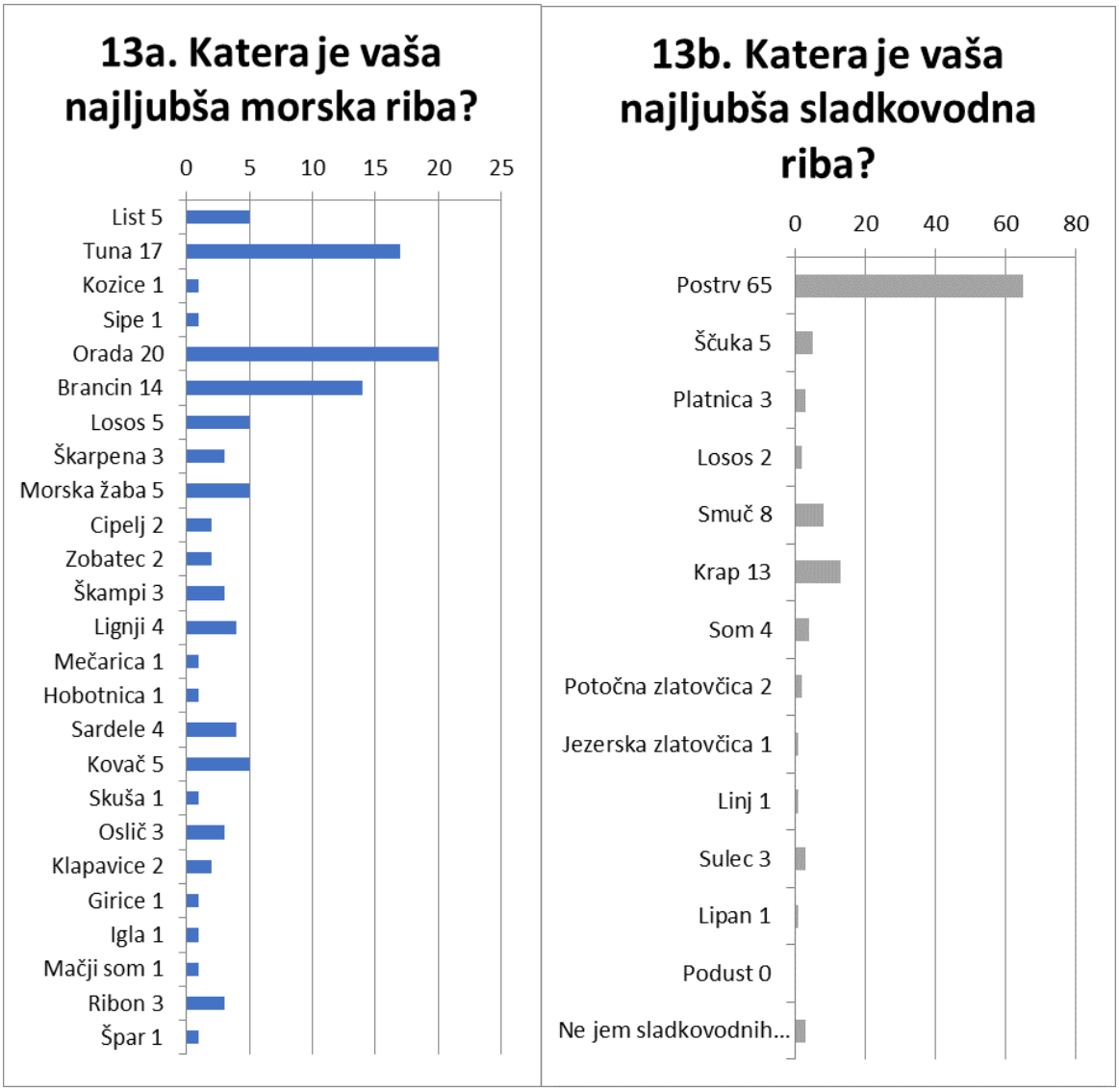
32,73% anketiranih ima raje sladkovodne ribe, 42,72% vprašanih pa morske, 24,55% vprašanih se ni moglo odločiti oziroma ima enako rado tako sladkovodne kot morske ribe. Te podatke je potrebno upoštevati pri sestavi ponudbe našim potrošnikom. Danes je ponudba močno na strani ljubiteljev morskih rib. Od sladkovodnih rib pri nas ponujajo postrvi in lososa in zelo malo krapa. Tako postrvi kot krapa tudi uvažamo. Vse kaže na to, da je proizvodnja postrvi v Sloveniji bistveno premajhna, lososa pa ljudje kupujejo tudi zato, ker je dobro pripravljen in primerno pakiran. Odgovor se nam ponuja sam, vzrediti več postrvi in drugih sladkovodnih rib ter jih na primeren način ponuditi trgu. Med lososom, šarenko, sulcem in soško postrvjo ni velikih razlik, če so vzrejeni v enakih pogojih. Vse ostalo je stvar živilskih tehnologov in primerne predstavitve na trgu.



13.Katera je vaša najljubša morska in katera sladkovodna riba?

Potrošnike smo vprašali, katere ribe najraje jedo, ne, katere najpogosteje jedo. Iz odgovorov lahko razberemo, da imajo pri nas ljudje od morskih rib najraje orade, tune in brancine, sledijo pa jim list, kovač in morska žaba ter losos, ki ga nekateri smatrajo za morsko, drugi pa za sladkovodno ribo. Med najokusnejšimi morskimi ribami so naši anketiranci našteli še škarpeno, sardele, ribona, osliča, klapavice, hobotnice, sipe, lignje, škampe, zobatca, kozice, ciplja, mečarico, skuše, girice, iglo, špara in mačjega soma. 110 anketiranih je naštelo kar 25 različnih vrst rib, za katere trdijo, da so jim najokusnejše. Seveda je veliko odvisno tudi od priprave, vendar vse te naštete ribe govorijo, da so okusi zelo različni, ponudba morskih rib pa zelo pestra. Čeprav velja, da se o okusih ne razpravlja, so ti podatki pomembni za sestavo ponudbe v naših ribarnicah. Prepričan sem, da bi odgovori bili precej drugačni, če bi ljudje poskusili več vrst rib, pripravljenih na različne načine. Mnogi med anketiranimi priznavajo da niso jedli več kot pet vrst rib, poznajo jih pa tudi manj kot deset. Med razgovori z anketiranci smo ugotovili, da ljudje uživanje rib povezujejo s prijetnimi trenutki.

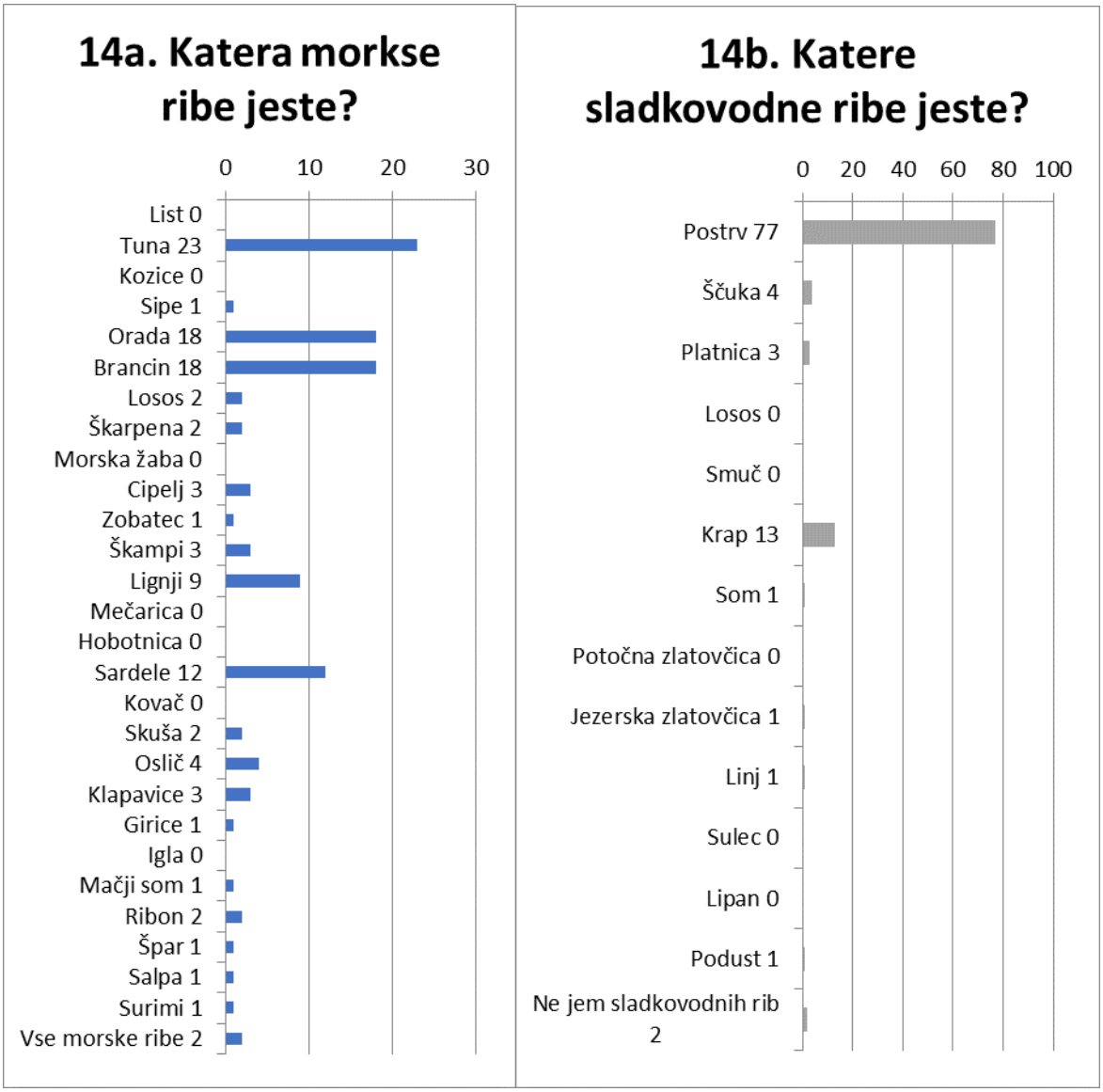
Med sladkovodnimi ribami imajo naši potrošniki daleč najraje postrv. Kar 59% vprašanih je zatrdilo, da je postrv najboljša sladkovodna riba. Le slabih 12% se je opredelilo za krapa, 7,27 za smuča in 4,5% za ščuko. Omenili so še soma, sulca, platnico, potočno in jezersko zlatovčico, lososa, lipana in podust. Tudi sulca, lososa in zlatovčice lahko štejemo med postrvi, tako da je izbor pri sladkovodnih ribah veliko manjši kakor pri morskih. Za več kot polovico! Na to ima svoj vpliv tudi skromnejša ponudba sladkovodnih rib v naših ribarnicah. Čeprav so slovenske vode izredno bogate z različnimi vrstami rib, so te dostopne v glavnem športnim ribičem in njihovim družinskim članom. Le-ti poznajo okuse in načine priprave številnih zelo okusnih sladkovodnih rib. Nekatere med njimi bi bile prav gotovo zanimive za vzrejo v bodoče (menek, linj, zelenika…).



14.Katere morske in katere sladkovodne ribe največ pojeste?

Vprašanje se nanaša na količino in ne na okus. Izvedeti smo želeli, če potrošniki tudi pojedo največ svojih najbolj priljubljenih rib ali pristanejo tudi na druge ponujene ribe. Razlog za razliko je lahko dostopnost želene ribe, pa tudi cena. Iz odgovorov lahko razberemo, da naši anketiranci pojedo največ tune, sledita pa brancin in orada. V veliki meri gre za tuno iz pločevinke. Na četrtem mestu so sardele in na petem lignji. Sledijo oslič, klapavice, škampi, ciplji, riboni, skuše, losos, škarpena, zobatec, girice, mačji som, špar, salpa, sipe. Dva od 110 anketiranih sta izjavila, da obožujeta vse, kar pride iz morja, ena oseba pa ima najraje surimi. Ponovno vidimo relativno širok spekter ribjih vrst, lahko pa ugotovimo, da ponudba tudi vpliva na porabo oziroma nakup.

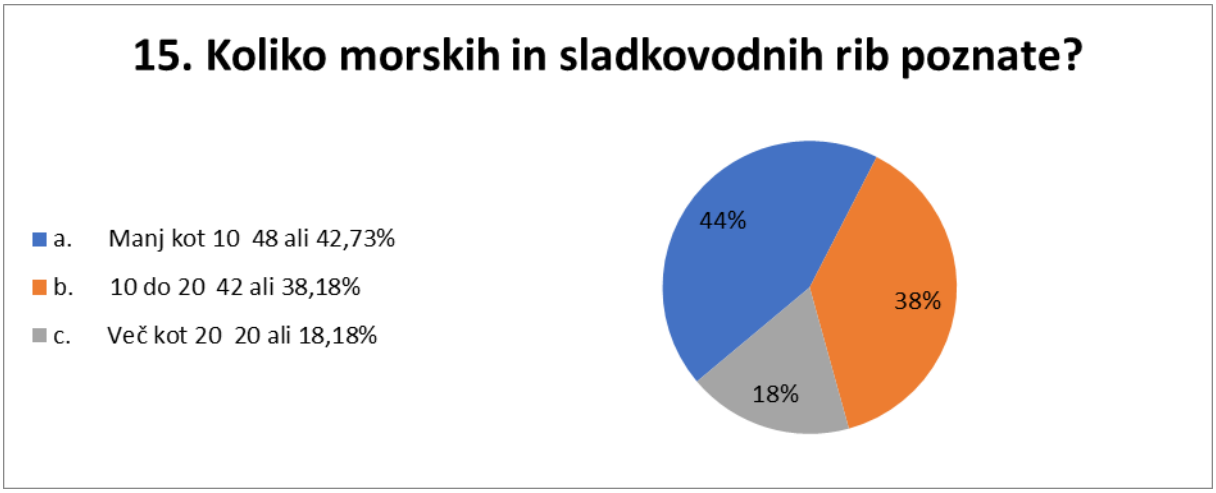
Od sladkovodnih rib v Sloveniji največ pojemo postrvi. Tako jih pravi 77 od 110 vprašanih, 13 jih največ je krapa, štirje ščuke, trije platnice, omenjani pa so bili še som, linj, podust in jezerska zlatovčica. Dva anketiranca sta povedala, da ne jesta sladkovodnih rib. Razen postrvi in v veliko manjši meri krapa slovenski potrošniki druge ribe jedo bolj izjemoma ali priložnostno. Med anketiranci ugotavljamo tudi zelo slabo poznavanje sladkovodnih rib.



15.Koliko morskih in sladkovodnih rib poznate?

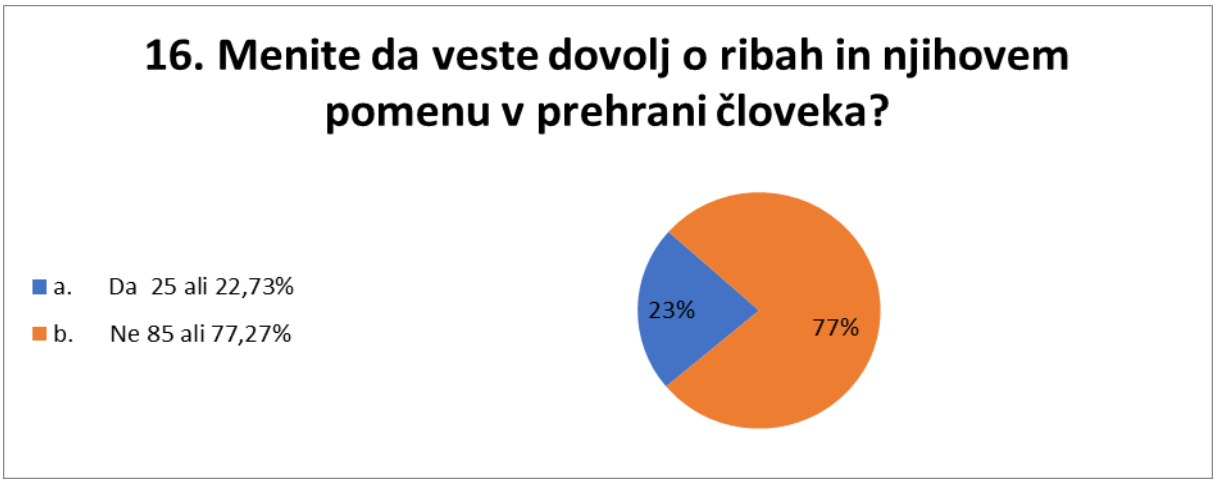
42,73% anketirancev je povedalo, da poznajo manj kot deset vrst rib, 38,11% jih je izjavilo, da poznajo med deset in dvajset vrst rib, 18,18% pa jih pozna več kot 20. To pomeni, da toliko rib razlikujejo med sabo ali da jih znajo našteti, ne pa tudi, da so vse že jedli ali kupili.

Odgovori v anketi jasno kažejo na slabo poznavanje rib, posledica tega pa je tudi slabši promet in slabše prehrambene in nakupovalne navade. Se pa tega dejstva anketiranci tudi zavedajo in iščejo nasvete in informacije. V Sloveniji ni knjige o pripravi sladkovodnih rib. O morskih ribah jih je nekaj, vendar slabo prilagojenih slovenskemu potrošniku. Seveda so to lahko samo izgovori; če pa želimo, da bi se naše prebivalstvo bolje prehranjevalo, jim moramo dajati tudi smernice in navodila. Gre namreč za zdravo hrano; če pomislimo na gore nezdrave hrane in morja pijače, ki jih ljudje pojedo in spijejo zaradi prijaznih oglasov na televiziji, radiu … imamo tukaj lepo priložnost.



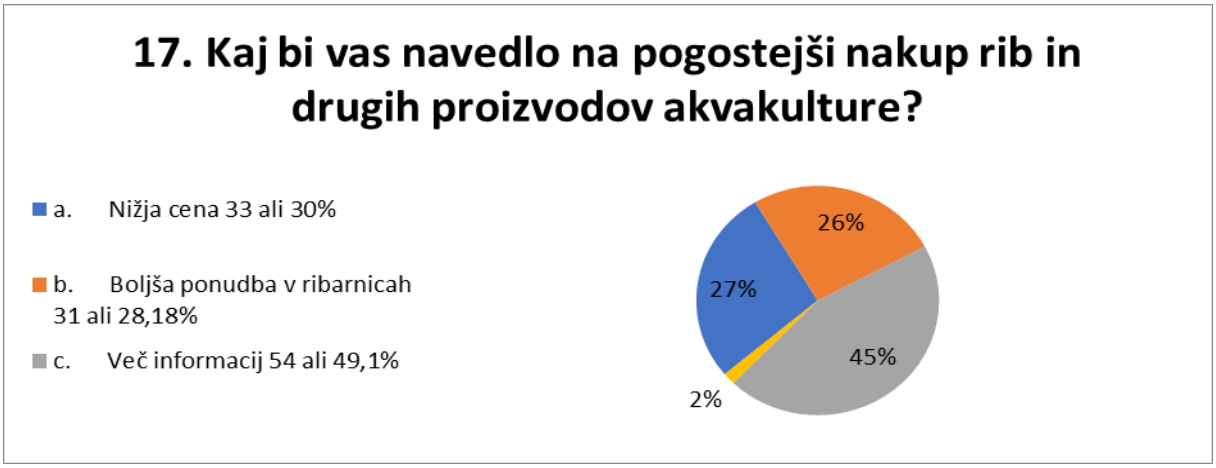
16.Menite, da veste dovolj o ribah in njihovem pomenu v prehrani človeka?

77,27% anketiranih je priznalo, da ne ve dovolj o ribah in njihovem pomenu v prehrani človeka, 22,73% jih pa meni, da vedo dovolj. Zelo visok odstotek je dovolj samokritičnih in željnih več informacij na dano temo. Tiste samozavestne, ki vedo dovolj, pa lahko razdelimo na tiste, ki res vedo veliko o ribah, ampak so v veliki manjšini, in ostale, nezainteresirane ali nezahtevne, ki so zadovoljni tudi s tistim, kar imajo in znajo. Če skoraj 80% vprašanih prizna, da ne vedo dovolj o ribah in njihovi vlogi v prehrani sodobnega človeka in če je od tega odvisna trgovina, proizvodnja, se pravi delovna mesta, okolje, v prvi vrsti pa zdravje ljudi, je čas za izobraževanje.



17.Kaj bi vas navedlo na pogostejši nakup rib in drugih proizvodov akvakulture?

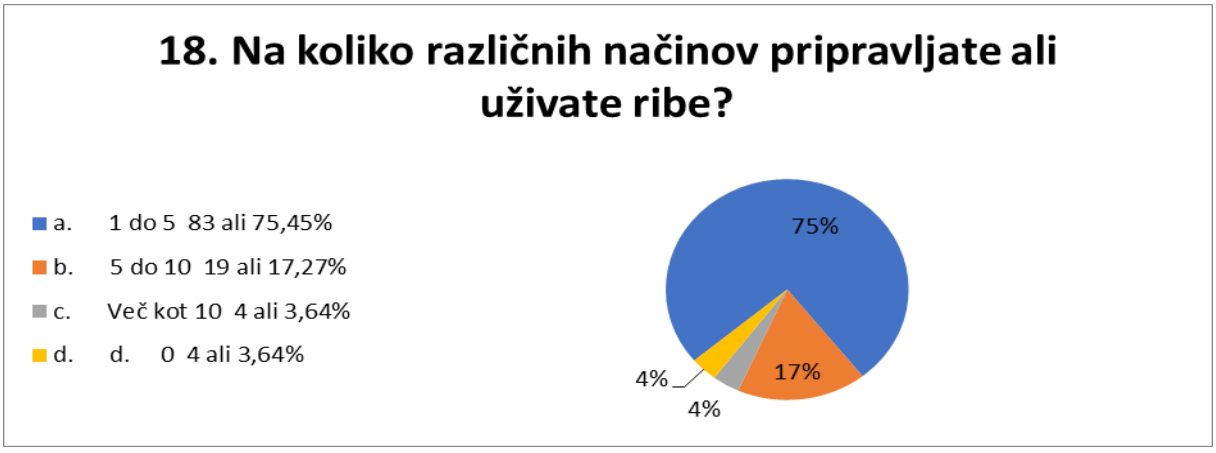
Na to ključno vprašanje je kar 49,1% anketiranih odgovorilo: več informacij! Kljub temu, da ribe niso poceni, je le 30% vprašanih navedlo nižjo ceno in 28,18% boljšo ponudbo v ribarnicah. Seveda se odgovori medsebojno ne izključujejo, anketiranci so navedli samo najpomembnejši dejavnik, ki bi pomagal pri odločitvi za nakup. Kljub temu, da imamo kar nekaj ličnih ribarnic in relativno solidno ponudbo zlasti morskih rib, nas prevzema občutek, da se s slovenskimi potrošniki rib nihče prav resno ne ukvarja. Vsaj po anketah sodeč naši potrošniki vpijejo po informacijah in nasvetih.



18.Na koliko različnih načinov pripravljate ali uživate ribe?

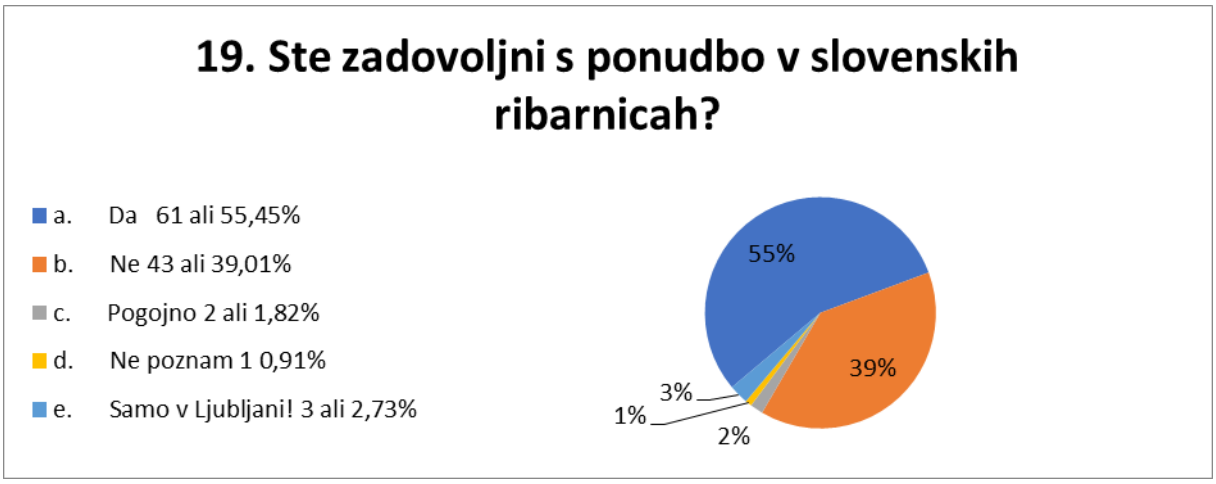
Odgovori na to vprašanje spet potrjujejo misel, ki se vleče čez celo anketo. Kar 75,45 % ali dobre tri četrtine vprašanih uživa ali pripravlja ribe na manj kot pet različnih načinov! To priča, da rib skorajda ne znamo jesti in pripravljati. Možnosti je neskončno, naš ribji meni pa je bedno skromen kljub vsemu našemu vodnemu in ribjemu bogastvu. 17,27% vprašanih uživa ribe na pet do deset različnih načinov in le 3,64% vprašanih uživa ribe na več kot deset različnih načinov, prav toliko kot tisti, ki rib ne jedo na noben način. Če želimo učinkovito izkoriščati naše naravne vire, proizvajati več v domači akvakulturi, če želimo imeti zdrav narod z zdravimi prehrambenimi navadami, če želimo boljšo samooskrbo s hrano in še bi lahko naštevali, se moramo naučiti pripravljati in jesti ribe. Knjige, tv kuharske oddaje, kuharske revije, nasveti na internetu, vse poti moramo uporabiti za dosego cilja.

Saj ne bi smelo biti težko, kajti ribe so zdrava in nadvse okusna hrana, ki se jo da zelo hitro in enostavno pripraviti! Pa še z vinom lepo gre skupaj. Ribe in vino naredijo življenje fino!



19.Ste zadovoljni s ponudbo v slovenskih ribarnicah?

S ponudbo v slovenskih ribarnicah je zadovoljna več kot polovica vprašanih, 55,45%, 39,01% vprašanih pa ni zadovoljnih. Bolj kot za resnično nezadovoljstvo gre za pripombe, ki bi še izboljšale ponudbo. Najboljše ribarnice so v našem glavnem mestu. Tukaj je tudi ponudba zelo dobra. Dobra ponudba v ribarnici je v največji meri odvisna od dobrega delovodje in njegovih zaposlenih. Na trgu dela je zelo težko dobiti usposobljene delavce. Naloga delodajalcev je, da svoje delavce usposobijo in motivirajo. Več pripomb imajo ljudje v odročnejših krajih, kjer se dobro založene ribarnice, zlasti s svežo ribo, ne obdržijo. Situacijo rešujejo potujoče ribarnice, ki pa imajo pogojem primerno manjšo ponudbo, so pa trgovci boljši in prijaznejši.



20.Kaj pogrešate v ponudbi rib pri trgovcih?

Iz odgovorov na vprašanje »Kaj pogrešate v ponudbi pri trgovcih«, lahko ugotovimo, da so anketirani potrošniki imeli največ pripomb na usposobljenost prodajalcev v ribarnicah. Pogrešajo nasvet, informacije, prijazen osebni stik in komunikacijo. Kar 30% anketiranih ni zadovoljnih s prodajalci rib. Ribe so delikatno živilo in ne more jih prodajati kdorkoli. Prodajalci rib morajo poznati ribe in njihovo pripravo. Kar tretjina anketiranih meni, da so slabi in neusposobljeni trgovci krivi za premajhno prodajo rib. Premalo je komunikacije, akcij, degustacij, predvsem pa informacij in znanja pri trgovcih. Prodaja je bolj podobna samopostrežbi kot pa aktivni prodaji.

Nekaj manj kot 20% potrošnikov ima pripombe na založenost in ponudbo. Približno 10% potrošnikov pogreša večjo ponudbo sladkovodnih slovenskih rib, svežino rib in pa nižje cene.

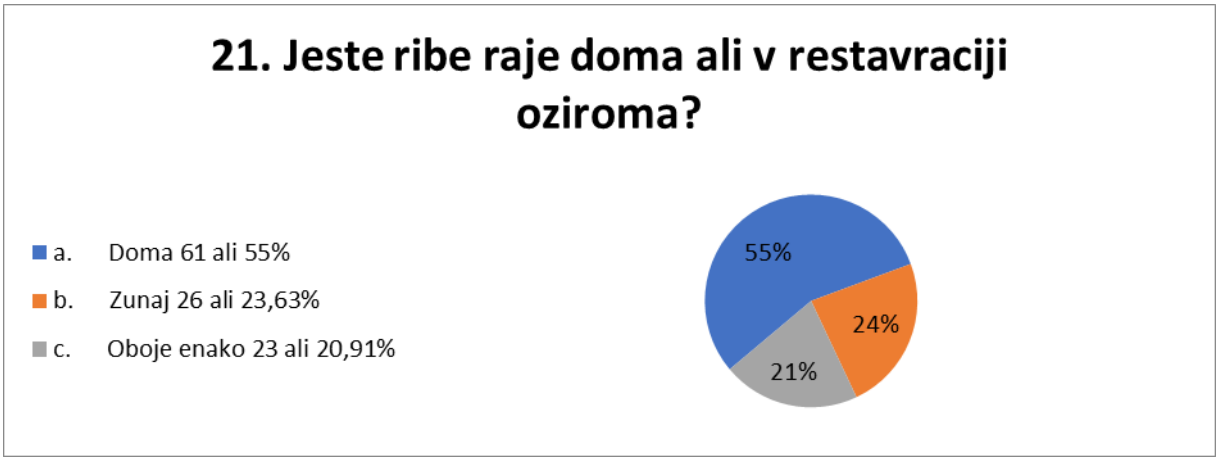
Potrošniki so željni informacij o produktih akvakulture, tako pri trgovcih kot v medijih. Zavedajo se pomena rib v prehrani sodobnega človeka, premalo znanja pa imajo za njihovo pripravo in te informacije iščejo oziroma zahtevajo.

Ključ do večje porabe produktov akvakulture v Sloveniji so usposobljeni prodajalci in pa znanje oziroma informacije.

21. Jeste ribe raje doma ali v restavraciji oziroma zunaj doma?

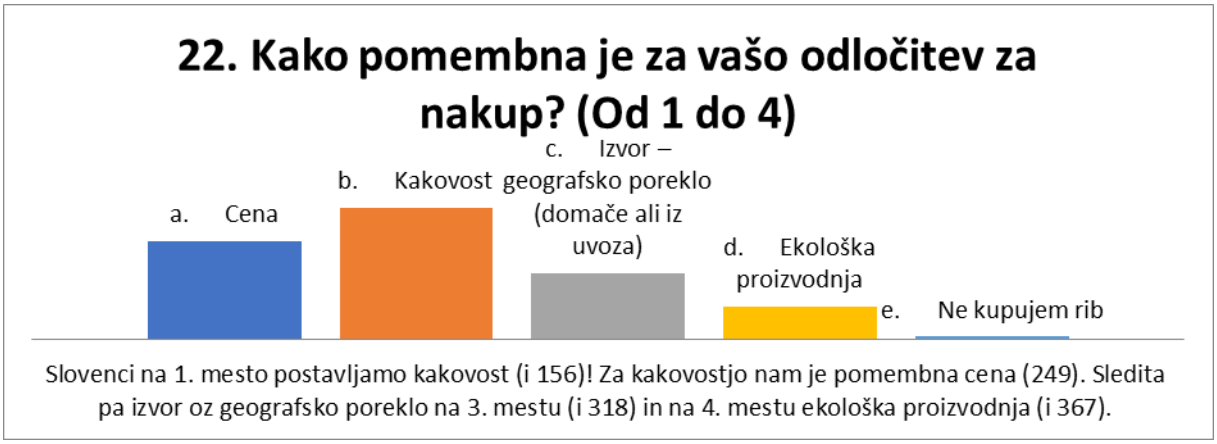
Vse kaže da v Sloveniji raje jemo ribe doma, vsaj tako se je izjasnilo 55% vprašanih. Ribe pa vseeno raje poje zunaj 23,63% anketiranih. Skoraj 21 % ljudi enako rado je ribe tako doma kot zunaj. Vsak ima prav po svoje. Tisti, ki raje jedo ribe doma, pravijo, da imajo s tem veselje, da vsaj takrat vedo kaj jedo, da redki pripravijo ribe tako kot jih imajo oni radi, s pripravo rib radi povezujejo prosti čas in druženje, da ne poznajo dobrih ribjih restavracij, da na račun gostinske storitve raje pojedo kvalitetnejšo ribo... Zunaj jedo ribe tisti, ki jih sami ne znajo ali ne radi pripravljajo, ki poznajo

restavracije z dobro ribo ali morskimi sadeži, tisti, ki so prezaposleni in za kuho doma nimajo časa ali pogojev, kljub temu pa uživajo v okusih, ki jih ponuja ribja kuhinja ali pa se preprosto zavedajo pomena rib v prehrani sodobnega človeka. Najraje imajo ribe tisti, ki jih jedo doma in zunaj doma. Ti so tudi najboljši kupci.



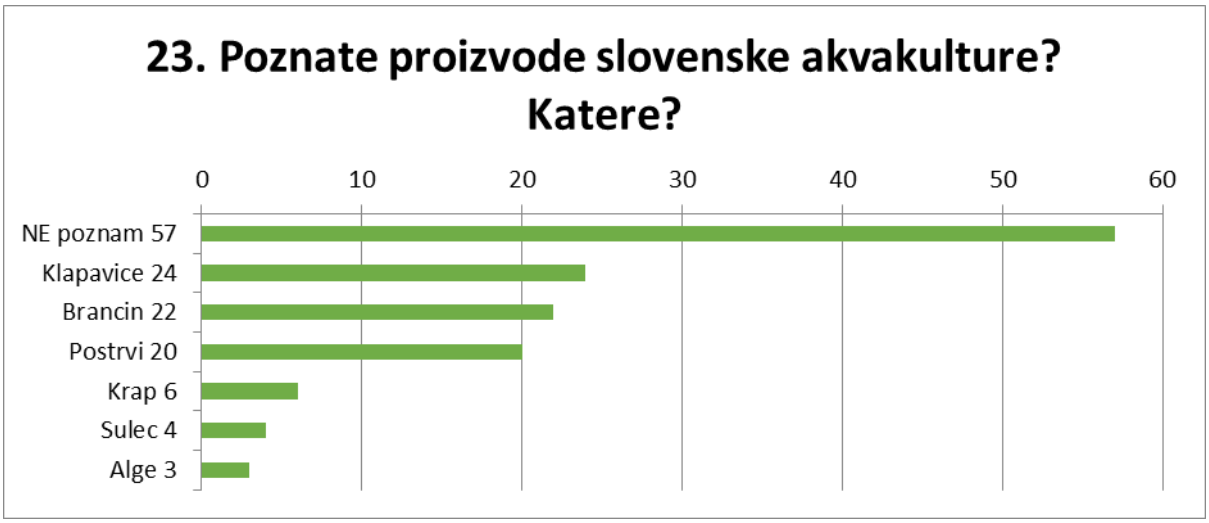
22. Kako pomembne za vašo odločitev za nakup so cena, kakovost, izvor, ekološka proizvodnja?

Kot kažejo rezultati ankete, slovenski potrošniki vsaj pri nakupu rib in drugih proizvodov iz akvakulture na prvo mesto postavljamo kakovost. Takoj za kakovostjo nam je pomembna cena. Sledita izvor oziroma geografsko poreklo na tretjem mestu in na četrtem mestu ekološka proizvodnja. Pa da ne bo pomote, slovenskemu potrošniku je pomembna ekološka proizvodnja, čeprav so jo postavili za geografsko poreklo oziroma izvor. Slovenci predvsem cenimo domačo ribo in ribo iz Jadranskega morja, ki je še vedno čisto in ga nekako še vedno čutimo za svoje morje. Kot racionalnim svetovljanom pa nam je na prvem mestu seveda kakovost in pa cena.



23. Poznate proizvode slovenske akvakulture?

Pri tem vprašanju je prišlo do delnega nerazumevanja. Anketiranci so razmišljali bolj o domačih proizvajalcih in njihovih blagovnih znamkah, kot pa dejansko o samih vrstah organizmov, ki jih vzrejajo v akvakulturi. Zato se odgovor »ne poznam« bolj nanaša na poznavanje domačih blagovnih znamk naših proizvajalcev. Velika večina anketiranih pozna vse naštete proizvode akvakulture, odgovori na to vprašanje pa bolj kažejo na poznavanje domačih blagovnih znamk in proizvajalcev. Zelo veliko anketiranih je izjavilo, da pogrešajo domače blagovne znamke. Domačim proizvajalcem veliko bolj zaupajo, nad proizvajalci iz daljnih dežel in njihovimi proizvodi pa ni nobenega nadzora. Dolgi transporti ne zagotavljajo kakovosti in obremenjujejo okolje.

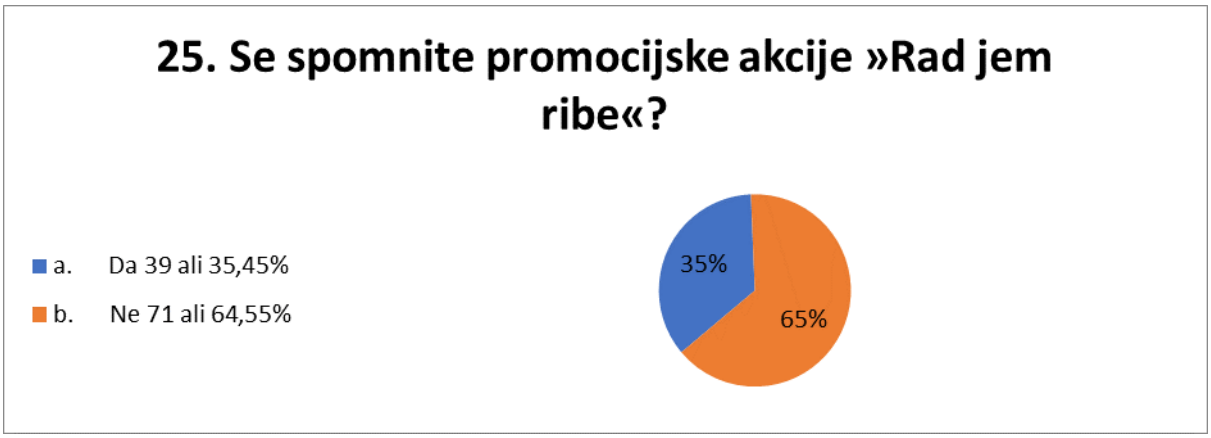


24. **Ste že jedli školjke?**

Več kot tri četrtine slovenskih potrošnikov je že jedlo školjke. Večina vprašanih govori o klapavicah. Velika zasluga za ta rezultat gre mlademu primorskemu podjetju, ki se šele manj kot deset let ukvarja z gojenjem školjk, vzporedno z gojenjem pa se ukvarjajo tudi s promocijo tega živila in izobraževanjem delavcev v ribarnicah in vseh zainteresiranih potrošnikov.

25. **Se spomnite promocijske akcije »Rad jem ribe«?**

Brez ustrezne promocije ni prave prodaje, brez prodaje pa tudi proizvodnja nima velikega smisla. Pred nekaj leti je naše kmetijsko ministrstvo v sodelovanju z Evropskim ribiškim skladom izpeljalo promocijsko kampanjo »Rad jem ribe«. Akcija je bila zelo odmevna in je navdušila tako rejce, proizvajalce, predelovalce, kot tudi trgovce in potrošnike. Potrošnikom je še vedno na voljo spletna stran radjemribe.si. Spomnijo se je vsi rejci vodnih živali in trgovci. Med potrošniki smo preverili, koliko se te akcije, ki je pomembno vplivala na ozaveščenost prebivalstva o pomenu rib v naši prehrani, spomnijo in kaj si mislijo o njej. Promocijske akcije se spomni 35,45% anketiranih. Vsi, ki se je spomnijo, pa so jo izredno pozitivno ocenili in izrazili globoko prepričanje, da je z njo nujno potrebno nadaljevati.



26. Pripombe in opazke anketirancev

Pripomb in opazk anketirancev je bilo zelo veliko. Zbrali smo jih kar za štiri tipkane strani, kar kaže na to, da so si anketiranci vzeli čas, tema jih je zanimala, veliko so razmišljali in nam dali vedeti, da jim je mar. Za boljše razumevanje glasu ljudstva bo za analitika ankete zelo zanimivo prebrati vse pripombe anketirancev, ki smo jih dodali kot prilogo. Njihove misli pa smo tukaj poskušali strniti in izvleči bistvo njihovih želja.

Želijo si predvsem:

Boljše in raznovrstnejše ponudbe sladkovodnih rib (smuč, ščuka, menek, potočna in jezerska zlatovčica, jegulja, kečiga in drugi jesetri…), predvsem rib iz domače akvakulture in njihovih proizvodov (dimljene ribe, namazi, paštete, marinirane ribe, vložene ribe v olju in druge delikatese). Izražajo zaupanje in podporo domačim rejcem in predelovalcem (zakaj losos, če imamo svoje postrvi in sulca?). Pogrešajo domače blagovne znamke.

Izražajo sum v kakovost uvoženih rib (panga, afriški som). Zanima jih, kako v ribarnicah ohranjajo sveže ribe, kljub temu, da jih pripeljejo iz vsega sveta. Kakšna je kontrola nad ribarnicami?

Želijo vedeti več o ribah in njihovi pripravi. Mediji nas morajo večkrat opozoriti na ribe in njihov pomen v prehrani sodobnega človeka (TV oddaje o ribah in ribiški kulinariki, radijske oddaje, knjige, članki v tisku, internetne spletne strani…). Pogrešajo promocijsko akcijo »Rad jem ribe« in ribe na TV.

Več solidnih ribarnic, predvsem pa usposobljene trgovce, ki bodo znali svetovati. Več ribjih restavracij, ribe v šole in vrtce, ribji fast food… Pohval je deležna največja ribarnica v Rudniku pri Ljubljani.

Anketiranci se zavedajo, da jedo premalo rib in o ribah premalo vedo. Še sami prav ne razumejo zakaj, čeprav živimo v z vodo tako bogati deželi. Ljudi je potrebno vzpodbujati k zdravi prehrani in jih usmerjati. Pogrešajo pestrost slovenskih produktov akvakulture. Kdo in kaj zavira, da se ta ponudba ne razvije? Več informacij in strokovnosti pri trgovcih. Premalo vemo o ribah, večkrat bi jih morali jesti, saj so dobro pripravljene nebeško okusne. Pogrešajo restavracije s solidno ponudbo ribjih jedi. Razen postrvi zunaj ne moreš jesti sladkovodnih rib. Edino, kar lahko dobiš pri nas, je pizza z morskimi sadeži, lignji in pa postrv.

Več alg v prehrano slehernega Slovenca, več informacij o algah!

Ljudje zelo radi jedo ribe, če jim jih le pravilno pripraviš in predstaviš: Promocije, izobraževanja, prireditve, tekmovanja...

Več informacij o ekološki proizvodnji. Vsaka proizvodnja bi morala biti ekološka! Potrebujemo knjige z nasveti za pripravo slovenskih sladkovodnih rib. Premalo si vzamemo časa za ribe in knjige o pripravi rib.

Foto: Stane Omerzu – Prodajni pult v ribarnici

5. Povzetek in zaključki raziskovalne naloge in tržnega poročila za dobre in trajnostne obete za proizvode iz akvakulture

Raziskali smo stanje na trgu akvakulture na svetu, v Evropski uniji in Sloveniji. Zbrali smo podatke o proizvodnji in porabi proizvodov iz akvakulture, trgovini, samooskrbi, možnostih za izvoz in ugotavljali možnosti za izboljšanje stanja na domačem trgu. Poiskali smo najbolj zanimive proizvode iz akvakulture in jih opisali. Zbrali smo predloge za izboljšanje ponudbe. Tržno poročilo smo izdelali na podlagi zbiranja javno dostopnih informacij, z osebnimi razgovori, izvedbo in obdelavo anket, udeležbo na posvetih in predstavitvah, preučitvijo literature in spletnih strani.

Ugotovili smo: da je akvakultura najhitreje rastoča panoga reje živali za človeško prehrano na svetu. Razlog za tako rast se skriva v velikem povpraševanja po hrani iz vodnih organizmov in čedalje večjemu omejevanju izlova prostoživečih organizmov. Do leta 2030 The World Bank napoveduje povečanje proizvodnje iz akvakulture s 53 milijonov ton, kolikor je ta znašala leta 2008, na 93 milijonov ton (Fish to…, 2013), s čimer bi se proizvodnja iz akvakulture po količini izenačila s proizvodnjo iz ribolova. Na račun napovedane rasti naj bi se zmanjšal pritisk na prostoživeče vodne organizme, ki nastane zaradi lova, vendar pa je na drugi strani pričakovati povečanje negativnega vpliva na vodno okolje v celoti. To je eden od razlogov, zakaj se je v akvakulturi, tako kot pri živinoreji, pojavila potreba po trajnostnem oziroma sonaravnem sistemu reje, s katerim bi zmanjšali ta škodljiv vpliv. V tem kontekstu se razvija koncept ekološke akvakulture, ki pa ni le skupek okoljevarstveno naravnanih prizadevanj, ampak tudi samostojen trženjski model. Organizacija za prehrano in kmetijstvo pri ZN napoveduje naslednje stopnje rasti ekološke akvakulture v prihajajočih letih: 20-odstotno rast med leti 2011 in 2020 ter 10-odstotno rast med leti 2021 in 2030, ko naj bi proizvodnja iz ekološke akvakulture dosegla 1,2 milijona ton. Kljub napovedani rasti in poslovnim priložnostim iz tega naslova slovenski rejci postrvi, ki predstavlja za slovensko akvakulturo najpomembnejšo vrsto, ne sledijo temu trendu. Šele leta 2013 je bil izdan prvi ekološki certifikat za rejo postrvi, ki so se potem leta 2014 prvič pojavile na trgu. Med potrošniki prevladuje mnenje, da bi vsaka akvakultura morala biti sonaravna.

Po zadnjih podatkih prebivalec Slovenije poje na leto 11,2 kg rib, kar je precej več kot pred nekaj leti, ko smo govorili o 7 do 8 kg, še vedno pa smo v zadnjem delu lestvice evropskih porabnikov ribjega mesa. Povprečen zemljan poje 18,9 kg rib, v EU pa je povprečna letna poraba na prebivalca 24,9 kg. Tudi ti podatki kažejo na več kot dobre in trajnostne tržne obete za proizvode iz akvakulture.

V Sloveniji ne izkoriščamo dovolj naravnih danosti, kljub temu, da smo z vodami izredno bogata dežela in imamo pogoje za vse vrste akvakulture. Za naše vode je značilna izredno bogata biotska pestrost. Sulec in soška postrv sta naša salmonidna endemita, ki predstavljata velik potencial za prepoznavnost Slovenije, z razvojem akvakulture pri nas pa tudi obetaven tržni potencial.

Naši glavni proizvodi so postrvi in klapavice, gojimo pa tudi brancina. Zaradi omejenosti s prostorom moramo v Sloveniji razmišljati o vrhunski kakovosti, predvsem pa o samooskrbi s proizvodi iz akvakulture. Ko dosežemo proizvodnjo, ki je potrebna za samooskrbo, bomo lahko tudi izvažali, kajti EU je največji uvoznik proizvodov iz akvakulture in ulova. Celotna EU ne dosega niti 50% samooskrbe.

Slovenci se zavedamo pomena rib v prehrani sodobnega človeka, vendar o ribah vemo premalo, ne znamo jih ne pripravljati, ne jesti. Z anketo smo ugotavljali stanje na domačem trgu in ugotovili veliko potrebo po znanju in informacijah, po domačih proizvodih iz akvakulture. Potrošniki zaupajo domačim rejcem in iščejo domače proizvode iz akvakulture, dvomijo pa v kakovost rib iz daljnih dežel,

ki ne morejo biti sveže, transport pa obremenjuje okolje. Precej rib gojimo za repopulacijo, kar kaže na stopnjo ozaveščenosti in razširjenost športnega ribolova.

Za informiranje in osveščanje prebivalstva in potrošnikov je nujno nadaljevanje promocijske kampanje »Rad jem ribe«. Dvigniti je potrebno kulturo uživanja rib in povečati porabo produktov, zlasti iz domače akvakulture.

Domači proizvajalci potrebujejo pomoč skozi ukrepe ribiškega sklada pri ustvarjanju svojih blagovnih znamk, da bodo prepoznavni na domačem in tujih tržiščih. V Sloveniji imamo preko 200 akvakultutnih obratov, za veliko večino pa so značilni neurejeni prodajni prostori na samih objektih.

EU dosega 46% samooskrbo, Slovenija pa le 8,36% . Prvi cilj nam je samooskrba, možnosti za izvoz pa tudi obstajajo, glede na stopnjo samooskrbe v EU.

Pojavljajo se nova podjetja, v katerih se združujejo različni kmetijski strokovnjaki, biologi in mikrobiologi, ki razvijajo podjetja za gojenje alg, hidroponiko, akvaponiko, sulec in soška postrv sta že na voljo potrošnikom, prav tako jesetri…

Glavni pokazatelji za dobre in trajnostne tržne obete za proizvode iz akvakulture

Stanje akvakulture v Sloveniji za leto 2015	%	Število prebivalcev	kg	Skupna vrednost (EUR)
Prebivalstvo in poraba		2064632	23123878,4	
Poraba po prebivalcu			11,2	
Akvakultura - vzreja vodnih živali			1590000	3985807
Akvakultura v celinskih vodah			958900	3388227
Sladkovodne ribe: Hladnovodne ribe			797700	2995192
Sladkovodne ribe: Toplovodne ribe			161200	393035
Marikultura			631100	597580
Morski gospodarski ribolov v Sloveniji			196000	1274470
Morski prostočasni ulov			5973	38838
Športni sladkovodni ribolov v Sloveniji			141025	498305
Ulov skupaj			342998	1811613
Proizvodnja - ulov in akvakultura skupaj			1932998	5797420
Samooskrba z ribami in morskimi sadeži	**8,36**			

Iz rezultatov tržne raziskave in poročila za dobre in trajnostne tržne obete za proizvode iz akvakulture je več kot razvidno, da je v Sloveniji potrebno vlagati v razširitev obstoječih kapacitet proizvodnje iz akvakulture, saj je samooskrba kritično nizka, možnosti za izvoz pa skoraj neomejene. Pospeševati je treba tako obseg obstoječe proizvodnje kakor tudi razvoj novih produktov iz akvakulture in gojenje novih vrst, tako rib kot rakov in vseh drugih vodnih organizmov.

Težiti je potrebno k najvišji kakovosti proizvodov iz akvakulture in razvoju sonaravne ali eko akvakulture. Prisluhniti je potrebno potrebam proizvajalcev in dvigniti kulturo uživanja proizvodov iz akvakulture med prebivalstvom.

Literatura in viri:

Tržno poročilo smo izdelali na podlagi zbiranja javno dostopnih informacij, z osebnimi razgovori, izvedbo in obdelavo anket, udeležbo na posvetih in predstavitvah, preučitvijo literature, spletnih strani.

- NACIONALNI STRATEŠKI NAČRT ZA RAZVOJ AKVAKULTURE V REPUBLIKI SLOVENIJI ZA OBDOBJE 2014-2020, 2014
- Dr. Jurij Pohar; Študija o stanju in možnostih akvakulture v Sloveniji za pripravo Nacionalnega strateškega načrta razvoja akvakulture Ljubljana 2012
- Petek D.; Poznavanje zakonskih okvirjev ekološke reje postrvi in pripravljenost ... med slovenskimi ribogojci. Dipl. delo. Ljubljana, Univ. v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Odd. za zootehniko, 2016
- Ministrstvo za kmetijstvo in okolje, Osnutek Programa upravljanja rib za obdobje 2010 – 2021
- Zavod za ribištvo Slovenije »Vpliv gojenja rib v toplovodnih ribogojnicah in gramoznicah na vodni ekosistem«, Ljubljana, 2006
- Okusi morje Izobraževanje o klapavicah, Gastro project, Suzana France, 2012
- Športni ribolov in ribje jedi, Stane Omerzu, Kmečki glas, 2012
- Sulec in sulčelov v Sloveniji od osvoboditve do osamosvojitve 1945 – 1991; Zbral in uredil Stane Omerzu, Racoon d.o.o., Center za promocijo in pospeševanje športnega ribolova in ribiškega turizma, Ljubljana, 2016
- Meta Povž – Boris Sket, Naše sladkovodne ribe, Mladinska knjiga, 1990
- Dimljenje rib: dimljenje in priprava jedi/Snežana Levstik, Stane Omerzu, Alojz Šmid, Tomaž Kristofič. Ljubljana: Racoon, 2002
- FAO. 2016. The State of World Fisheries and Aquaculture 2016
- STECF, Max Cardinale and Giacomo Chato Osio, Status of Mediterranien and Black Sea fish and shellfish stocks in European Waters in 2015
- SCOFIA report 2016, FAO http://www.fao.org/3/a-i5555e.pdf
- EUMOFA (2014) The EU Fish Market
- Agnev, D.J., Pearce, J., Pramod, G., et al. (2009) Estimating the Worldwide Extent of Illegal Fishing. PloS ONE 4, e4570
- SURS. 2016 Akvakultura - masa vzrejenih vodnih organizmov in vrednost vzreje, Slovenija, letno. Statistični urad RS http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=1519102S&ti=&path=../Database/Okolje
- RIBIŠTVO IN RIBOGOJSTVO V EVROPI I Št. 5 8 I NOVEMBER 2012
- https://ec.europa.eu/fisheries/sites/fisheries/files/docs/body/salmon_sl.pdf
- /15_kmetijstvo_ribistvo/08_15191_ribistvo/&lang=2 (9. jul. 2016)
- Štular M. 2013. Ribogojstvo kot dopolnilna dejavnost na kmetiji. Zelena dežela, Glasilo
- Kmetijske gozdarske zbornice Slovenije, 117: 30-31

- Tacon A., Brister D. 2002. Organic aquaculture – current status and future prospects. V: Organic agriculture, environment and food security. Scialabba N. E., Hattam C. (ur.): poglavje 6
- http://www.fao.org/docrep/005/y4137e/y4137e06.htm#P2_9 (7. avg. 2016)
- Uredba o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih vod v vode in javno kanalizacijo
- Priloga 2: Mejne vrednosti parametrov industrijske odpadne vode. 2005. Ur. l. RS, št. 47/05
- Uredba o kakovosti površinskih voda za življenje sladkovodnih vrst rib. Priloga 1: Tabela: Parametri salmonidnih in ciprinidnih površinskih voda. 2002. Ur. l. RS, št. 46/02
- Uredba (ES) št. 178/2002 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 28. januarja 2002 o določitvi splošnih načel in zahtevah živilske zakonodaje, ustanovitvi Evropske agencije za varnost hrane in postopkih, ki zadevajo varnost hrane. 2002. UL L 31: 1
- Uredba Komisije (ES) št. 710/2009 z dne 5. avgusta 2009 o spremembi Uredbe (ES) št. 889/2008 o določitvi podrobnih pravil za izvajanje Uredbe Sveta (ES) št. 834/2007 v zvezi z določitvijo podrobnih pravil o ekološkem gojenju živali iz ribogojstva in ekološki pridelavi morskih alg. 2009. UL L 204: 15
- Uredba Sveta (ES) št. 834/2007 z dne 28. junija 2007 o ekološki pridelavi in označevanju ekoloških proizvodov in razveljavitvi Uredbe (EGS) št. 2092/91. 2007. UL L 189: 1
- Uredba Sveta (ES) št. 1198/2006 z dne 27. julija 2006 o Evropskem skladu za ribištvo. 2006. UL L 223: 1
- LPE, 2014. Sustainable fisheries and aquaculture for food security and nutrition

  http// www.fao.org/3/a-i3844e.pdf
- Skripta z osnovnimi informacijami o spirulini podjetja KROM d.o.o., P.E. Algal
- Miha Žitnik, univ. dipl. mikr., Skripta Spirulina
- Robert Henrikson: Spirulina, hrana za zemljane; Duena, 1996
- htpp://spirulina.si /spirulina/značilne_analize/index.html
- www.wilson-groups.com
- Marcus Rohrer: Spirulina
- Akira Tominaga, Hiromi Okuyama,Shiro Ono:Anti- inflammatory & anti- allergy in Medicinal chemistry, Bentham science Publishers; 2010, 9, 238-250
- http://spirulina.si/spirulina/bnovostib/index.html
- www.denk-feinchemie.de
- Samir A.Roos: Planta med; Isolation of three high molecular weight polysacharide prepartions with potent immunostimulatory activity Spirulina platensis, AFA and Chlorella pyrenoidosa 57 (2010) 737-742
- Dr. Jane Ishmael; Oregonska drž. univ; priloga Na zdravje
- http://www.aquareja.si/izdelek/324/tilapija
- http://www.poslovni.hr/strane-kompanije/globalna-riba-s-mracnom-pricom-179379
- http://www.infopesca.org/sites/default/files/complemento/actividadesrecientes/adjuntos/1369/13%20Hempel%20%20The%20market%20situation%20for%20tilapia%20in%20Europe.pdf

- http://www.worldcat.org/title/detection-and-comparison-of-the-sensory-quality-of-wild-and-farmed-brown-troutsalmo-trutta-by-consumers-zaznavanje-in-primerjava-kvaliete-prostozivecih-in-vzrejnih-potocnih-postrvi-salmo-trutta-pri-porabnikih/oclc/780602728
- http://pubadmin.ostfold.net/data/downloads/284/131229-EUtilapiaImports-byInocap.pdf
- http://www.fao.org/in-action/globefish/market-reports/resource-detail/en/c/358402/
- https://www.aquaculturealliance.org/wp-content/uploads/2015/04/goal13-tveteras.pdf?x69012
- http://www.fishbase.se/identification/SpeciesList.php?genus=Thunnus
- http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1046/j.1365-2419.2003.00223.x/full
- https://www.google.si/search?q=Thunus&oq=t&aqs=chrome.0.69i59l3j69i60l3.5986j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8#q=thunnus+thynnus+fishbase
- http://www.fishbase.se/identification/SpeciesList.php?genus=Thunnus
- http://www.ribiski-sklad.si/Akvakultura/
- http://www.ekopoduzetnik.com/tekstovi/pravila-za-ekolosku-proizvodnju-u-akvakulturi-6401/ - -
- http://www.mkgp.gov.si/si/delovna_podrocja/ribistvo/akvakultura
- http://ec.europa.eu
- http://www.zps.si
- http://eur-lex.europa.eu
- Dangour A. D., Dodhia S. K., Hayter A., Allen E., Lock K., Uauy R. 2009. Nutritional quality of organic foods: a systematic review. The American Journal of clinical nutrition, 3: 680-685

Pri oblikovanju dokumenta smo upoštevali:

- usmeritve Evropske unije,
- Strategy for the sustainable development of european aquaculture, commission of the european communities, Brussels, 19.9.2002, COM (2002) 511
- Strategijo razvoja Slovenije 2013-2020,
- Komisija evropskih skupnosti, Bruselj, 8.4.2009, COM(2009) 162 Konč. sporočilo komisije Evropskemu parlamentu in svetu; Izgradnja trajnostne prihodnosti ribogojstva,
- strateške smernice za trajnostni razvoj akvakulture v EU, Evropske komisije št. 229/2013 z dne 29. 4. 2013,
- Uredba o načrtu upravljanja voda za vodni območji Donave in Jadranskega morja (Uradni list RS, št. 61/11, 49/12),
- podatke Statističnega urada Republike Slovenije,
- podatke Centralnega registra objektov akvakulture in komercialnih ribnikov,
- podatke ribiškega katastra,
- podatke Eurostata,
- podatke OECD.
- Zakon o kmetijstvu (ZKme). 2008. Ur. l. RS, št. 45/08
- Zakon o sladkovodnem ribištvu (ZSRib). 2006. Ur. l. RS, št. 61/0
- Zakon o varstvu okolja (ZVO-1). 2014. Ur. l. RS Št. 41/04
- Zakon o veterinarstvu (ZVet-1). 2001. Ur. l. RS, št. 33/01
- Zakon o vodah (ZV-1). 2002. Ur. l. RS, št. 67/02

- Zakon o živinoreji (ZŽiv). 2002. Ur. l. RS, št. 18/02
- Predstavitev Vodnika po ribiških proizvodih, WWF 2016

Priloge:

Anketni vprašalnik za prodajalce in izpolnjeni anketni listi (11)

Anketni vprašalnik za potrošnike in izpolnjeni anketni listi (110)

Vse pripombe in opazke anketirancev

Priloga 1

Anketni vprašalnik za prodajalce

Izvajamo tržno raziskavo in sestavljamo TRŽNO POROČILO ZA DOBRE IN TRAJNOSTNE TRŽNE OBETE ZA PROIZVODE IZ AKVAKULTURE, kot podporo izvajanju ukrepov v akvakulturi iz Operativnega Programa za pomorstvo in ribištvo za obdobje 2014 – 2020.

S tržno raziskavo želimo ugotoviti trenutno stanje in dobre in trajnostne obete za posamezne proizvode iz akvakulture v Evropski uniji, Sloveniji in na lokalni ravni. Določiti želimo glavne vodne organizme in proizvode iz njih, ki jih pri nas in v svetu proizvajamo, količine uvoženih proizvodov akvakulture, stopnjo samooskrbe, količino porabe, možnosti za izvoz, načine prodaje in predloge za izboljšanje ponudbe... Zaradi vsega tega nam je izredno pomembno tudi vaše mnenje. Hvala, da ste si vzeli čas in nam pomagali, da bi v Sloveniji bolje in bolj zdravo jedli in da bi čim bolj gospodarno uporabljali naše naravne vire.

NAROČNIK: MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO, GOZDARSTVO IN PREHRANO

ŠTEVILKA POGODBE: 2330-17-610003 IZVAJALEC: RACOON D.O.O., CENTER ZA PROMOCIJO IN POSPEŠEVANJE ŠPORTNEGA RIBOLOVA IN RIBIŠKEGA TURIZMA

STANKO OMERZU IN SODELAVCI

Anketni vprašalnik za prodajalce

1. Ali pri nabavi rib dajete prednost slovenskim vzrediteljem?	DA NE
2. Kaj pogrešate pri slovenskih rejcih?	
3. Ali bi v vašo ponudbo uvrstili tudi kakšne nove vrste in nove proizvode? Katere?	
4. Kaj bi po vašem mnenju lahko povečalo prodajo rib in drugih vodnih organizmov in proizvodov?	
5. Težave s katerimi se srečujete?	
6. Katere metode oglaševanja uporabljate oz. na kakšne načine privabljate kupce?	

Priloga 2

Anketni vprašalnik za potrošnike

Izvajamo tržno raziskavo in sestavljamo TRŽNO POROČILO ZA DOBRE IN TRAJNOSTNE TRŽNE OBETE ZA PROIZVODE IZ AKVAKULTURE, kot podporo izvajanju ukrepov v akvakulturi iz Operativnega Programa za pomorstvo in ribištvo za obdobje 2014 – 2020.

S tržno raziskavo želimo ugotoviti trenutno stanje in dobre in trajnostne obete za posamezne proizvode iz akvakulture v Evropski uniji, Sloveniji in na lokalni ravni. Določiti želimo glavne vodne organizme in proizvode iz njih, ki jih pri nas in v svetu proizvajamo, količine uvoženih proizvodov akvakulture, stopnjo samooskrbe, količino porabe, možnosti za izvoz, načine prodaje in predloge za izboljšanje ponudbe... Zaradi vsega tega nam je izredno pomembno tudi vaše mnenje. Hvala, da ste si vzeli čas in nam pomagali, da bi v Sloveniji bolje in bolj zdravo jedli in da bi čim bolj gospodarno uporabljali naše naravne vire.

NAROČNIK: MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO, GOZDARSTVO IN PREHRANO
ŠTEVILKA POGODBE: 2330-17-610003 IZVAJALEC: RACOON D.O.O., CENTER ZA PROMOCIJO IN POSPEŠEVANJE ŠPORTNEGA RIBOLOVA IN RIBIŠKEGA TURIZMA

STANKO OMERZU IN SODELAVCI

Anketni vprašalnik za potrošnike

Spol: Ženska Moški	Starost: do 30 od 30 do 55 nad 55	Kraj ali regija:
1. Imate radi ribe? a. Ne jem rib b. Občasno jih pojem c. Rad imam ribe d. Zelo rad jem ribe	2. Menite da so ribe zdrava prehrana? a. Da b. Ne c. Ni nujno	
3. Koliko krat mesečno jeste ribe? a. Vsaj 1x tedensko b. Vsaj 1x mesečno c. Občasno d. Nikoli	4. Kaj vas najpogosteje odvrne od nakupa rib? a. Cena b. Svežost c. Nadaljna priprava	
5. Pogledate poreklo rib? a. Da b. Ne c. Včasih	6. Kupujete ribe? a. Iz ulova b. Gojene ribe c. Oboje	
7. Dajete pri nakupu prednost v Sloveniji vzrejenim ribam? a. Da b. Ne	8. Kje kupujete ribe? a. V ribarnicah b. V trgovskih centrih c. Pri ribogojcih	

9. Najpogosteje kupujete? a. Sveže b. Zamrznjene c. Že pripravljene	10. Ali veste da obstoja tudi ekološka vzreja rib? a. Da b. Ne
11. Jeste tudi? a. Školjke b. Rake c. Alge	12. Imate raje sladkovodne ali morske ribe? a. Sladkovodne b. Morske
13. Katera je vaša najljubša riba? Morska: Sladkovodna:	14. Katere ribe jeste? Morske: Sladkovodne:
15. Koliko morskih in sladkovodnih rib poznate? a. Manj kot 10 b. 10 do 20 c. Več kot 20	16. Menite da veste dovolj o ribah in njihovem pomenu v prehrani človeka? a. Da b. Ne
17. Kaj bi vas navedlo na pogostejši nakup rib in drugih proizvodov akvakulture? a. Nižja cena b. Boljša ponudba v ribarnicah c. Več informacij d. Drugo _____	18. Na koliko različnih načinov pripravljate ali uživate ribe? a. 1 do 5 b. 5 do 10 c. Več kot 10 d. 0
19. Ste zadovoljni s ponudbo v slovenskih ribarnicah? a. Da b. Ne	20. Kaj pogrešate v ponudbi rib pri trgovcih?
21. Jeste ribe raje doma ali v restavraciji oziroma? a. Doma b. Zunaj	22. Kako pomembna je za vašo odločitev za nakup? (Od 1 do 4) a. Cena b. Kakovost c. Izvor – geografsko poreklo (domače ali iz uvoza) d. Ekološka proizvodnja
23. Poznate proizvode slovenske akvakulture? Katere?	24. Ste že jedli školjke? a. Da b. Ne
25. Se spomnite promocijske akcije »Rad jem ribe«? a. Da b. Ne	Pripombe in opazke anketiranca:

Priloga 3

Vse pripombe in opazke anketirancev:

Rada bi jedla slovenske ribe, vendar ni ponudbe. Sumim v kakovost rib iz uvoza. Gledala sem filme na YOUTUB-u o zastrupljenosti vietnamskih rek od koder uvažamo pango.

Rad imam ribe in vsaj enkrat mesečno si privoščim pločevinko tune. Rib ne znam pripravljati. Rad imam dimljene ribe. Pogrešam predelavo slovenskih rib, tako morskih kot sladkovodnih.

O ribah in njihovi pripravi vemo premalo. Ne znamo jih pripravljati niti jesti. Kakšna je razlika v kakovosti mesa lososa, sulca ali kalifornijske postrvi?

Več rib bi morali jesti, vendar se na njih ne spomnimo. Ne znamo jih pripravljati, sicer pa jih radi pojemo, če nam jih kdo pripravi. Pogrešam ponudbo domačih sladkovodnih rib.

Pri nas ni solidne ribarnice. Na ribe se redko spomnimo. Na TV v kuharskih oddajah rib skorajda ne omenjajo. Več rib bi morali jesti in si vzeti čas zanje. Ribe in vino naredijo življenje fino!

Rib nam nihče aktivno ne ponuja. Ponudba ribjih jedi v naših restavracijah je pičla. Veliko več rib bi pojedli, če bi nas kdo opozarjal na njih.

Menka sem jedel samo enkrat pa še vedno sanjam o njem. Slovenci radi jemo ribe, imamo samo eno dobro ribarnico (E.Leclerc). Rib ne znamo ne pripravljati ne jesti. Pogrešam akcijo Rad jem ribe in ribe na TV.

Zanima me kako v ribarnicah ohranjajo sveže ribe, kljub temu, da jih pripeljejo iz vsega sveta. Jezerskih zlatovčic nikjer ne morem kupiti, če prav so to najokusnejše postrvi.

Vem da jem premalo rib. Kako trgovci ohranijo sveže ribe tako dolgo? Kakšna je kontrola nad ribarnicami?

Ribiči vse takoj prodajo, cene so previsoke za naš standard, kljub temu radi jemo ribe.

Vse iz morja se da jesti, o sladkovodnih ribah pa nič ne vem. Tako lepe vode imamo rib pa ne poznamo.

Vem, da je mama pred leti čisto znorela za ribami, vendar jo je že popustilo. Kaj pa slovenski trg sploh ponuja (proizvajalci)?

Zavedam se, da so ribe zdrave, vendar ne pridem pogosto v stik z njimi. Sin ima rad ribe. Rad pojem slovensko ribo, vendar dvomim v slovensko poreklo rib v naših ribarnicah.

Rad jem ribe vendar redko pridem do njih. Slišal sem, da so vietnamski somi zastrupljeni. Kdo to nadzira? Je ribja hrana pri nas varna?

V trgovinah pogrešam lično in okusno pripravljene ribje delikatese kot to lahko vidimo v tujini. Dobre ribje restavracije z zmernimi cenami, ribji fast food...

Pred nekaj leti so se tudi Slovenci začeli navduševati nad jedmi iz rib. Ljudi je potrebno vzpodbujati k zdravi hrani in jih usmerjati.

Pogrešam pestrost slovenskih produktov akvakulture. Ribe dimljene, marinirane, sušene, vložene. Kdo in kaj zavira, da se ta ponudba ne razvije? Več informacij in strokovnosti pri trgovcih.

Premalo vemo o ribah, večkrat bi jih morali jesti, saj so dobro pripravljene nebeško okusne. V Nemčiji vsi prekajujejo ribe, pri nas jih pa niti pri ribogojcih ne dobiš.

Ribe rad pojem, vendar za pripravo nimam časa ne znanja, ne poznam dobre gostilne s solidno ponudbo ribjih jedi. Razen postrvi zunaj ne moreš jesti sladkovodnih rib. Edino kar lahko dobiš pri nas je pizza z morskimi sadeži, lignji in pa postrv.

Razen v Ljubljani lahko drugje kupujemo samo zamrznjene ribe ali ribje pločevinke, občasno tudi postrvi. Veliko premalo!

Večkrat bi jedel ribe, pa jih doma nobeden ne zna pripraviti.

Saj bi jih jedel, pa se ne spomnim.

Ne vem zakaj ne nadaljujejo s promocijsko akcijo Rad jem ribe. Rada imam njihovo spletno stran in jo pogosto obiščem. Pogrešam obveščanje o ulovih, izlovih, akcijah...

Sicer imam rad ribe, vendar se prav pogosto ne spomnim na njih. Zdaj bi se mi prav prilegle.

Ribarnice so pri nas slabo založene, ribe so drage pa še čistiti jih je treba. Rad jih pojem če jih kdo drug pripravi.

Večkrat bi rada jedla ribe pa ne utegnem. Ribe jemo na dopustu, ko imamo čas in dobimo sveže.

Pri nas je ponudba rib skromna, ne znamo jih pripravljati. Na piknikih pri prijateljih jih raje pojem kot karkoli drugega. Pri prijateljih sem jedla odlične dimljene postrvi, v trgovini ne dobim takšnih.

Ribe so super, samo ne znamo jih pripravljat. Na sejmu v Gornji Radgoni sem nekoč jedel odličen fiš paprikaš. Pri nas rib nobeden ne ponuja.

Dobro se spomnim promocijske akcije Rad jem ribe. Od takrat ribe doma jemo vsaj 1x na teden.

Večkrat bi morali jesti ribe! Ponudba domačih sladkovodnih rib je bedna. Naši ljudje znajo odlično prekajevati ribe, država pa jih s preostro zakonodajo duši in onemogoča, s tem zmanjšuje pestrost ponudbe na trgu, uvažamo pa sumljive ribe iz Vietnama in Afrike.

Ribe so tako zdrave, vendar jih ne znamo pripravljati. Globalno gledano živimo v zelo zdravem okolju pa ne uspemo motivirati proizvajalcev k večji proizvodnji in se organizirati za nastop na tujih trgih. Obstajajo države, kjer drago plačujejo že čisto vodo, kaj bi šele dali za postrvi iz takšne vode?

Sladkovodnih rib sploh ne poznamo, ne kupujemo in ne jemo. Zakaj že? Pa toliko vode. Zakaj je losos boljši od sulca?

Ne jem nobenega mesa in tudi vas pozivam k temu. Ribe so živa bitja!

Slovence treba naučiti jesti ribe. Ribe so zelo zdrave in so lahko nadvse okusne. Že otroke bi morali navajati na ribo. Ribe v šole in v vrtce!

Večkrat bi jedli ribe, če ne bi bile tako drage. Zato si večkrat privoščimo rdečeperke in ploščiče iz ribnika. Na srečo imamo ribiča doma.

O ribah skoraj nič ne vem. Premalo se o tem govori in piše.

Zdaj, ko ste me spomnili, se zavedam, da bi ribe lahko večkrat jedli. Slaba ponudba, tudi v lokalih ni neke izbire ribjih jedi. Škoda!

Večkrat bi jedel ribe, če bi se spomnil.

Več alg v prehrano slehernega Slovenca, več informacij o algah!

Priporočam alge. Vse iz vode rad pojem.

Ni ponudbe sladkovodnih rib, zato jemo ribe iz ulova iz oddaljenih morij in drugim delamo posel.

Večina prodajalcev v ribarnicah ne ve kaj dela. Ni znanja o ribah! Ponudbe sladkovodnih rib razen postrvi ni. Naši trgovci so nujno potrebni usposabljanja!

Več rib na našem jedilniku!

Zelo radi jemo ribe ampak so predrage. Za Slovence je ribja hrana eksotika.

Več rib v naših vodotokih, več sladkovodnih rib v naših ribarnicah. Če ne bi poznali ribičev, bi bolj redko jedli sladkovodne ribe.

Več informacij! Jegulje sploh ne poznamo.

Želel bi več informacij o pripravi rib in ponudbi iz domače akvakulture.

Slovenci se moramo o ribah in njih pripravi še veliko naučiti.

Ribe so pri nas za povprečnega državljana drage.

Pogrešamo solidne ribarnice, če hočemo dobro ribo moramo v Ljubljano ali na morje.

Promocija domače ribe! Domače blagovne znamke.

Zelo malo vemo o ribah, želimo več informacij!

Večkrat bi nas morali opomniti na ribe in njihov pomen za našo prehrano.

Nisem še jedla dobro pripravljenih rib, več ponudbe pogrešam.

Ribe so odlično živilo, vendar rahlo nedostopno zaradi cene rib.

Kaj je to akvakultura?

Ljudje zelo radi jedo ribe, če jim jih le pravilno pripraviš in prezentiraš: Promocije, izobraževanja, prireditve, tekmovanja...

Več informacij o vzreji in pripravi rib 2x.

Ribe so super hrana.

Ne jem nobenega mesa, me ne zanima!

Pestrejša ponudba, več znanja pri trgovcih in več ribjih jedi na menijih v gostinskih lokalih.

Ozaveščenost, informacije, ravno tako pomanjkljiva ponudba sladkovodnih rib.

Sem čisto zadovoljen.

Previsoke cene in premalo informacij 2x.

Sem športni ribič in si za lastne potrebe ribe sam nalovim, tako vsaj vem kaj je dobra sladkovodna riba.

Želim si več informacij o načinih priprave rib 2x.

Več ribarnic 2x!

Pomembna je osveščenost in informiranje potrošnikov!

Večje ponudbe si želim.

Več informacij o ekološki proizvodnji.

Vsaka proizvodnja bi morala biti ekološka!

Slovenci bi morali izvedeti več o ribah.

Ljudje ne vedo veliko o ribah.

Večja dostopnost.

Kvalitetno ponudbo in več ribarnic.

Pri nas so ribe drage, ponudba pa slaba, zlasti sladkovodnih rib.

Edina dobra ribarnica v Sloveniji je E.Leclerc, druge nimajo ne konstantne ne solidne ponudbe. Potrebujemo knjige z nasveti za pripravo slovenskih sladkovodnih rib.

Premalo si vzamemo časa za ribe, in knjige o pripravi rib.

Več rib bi morali jesti, pogrešam raznovrstnejšo ponudbo in večkrat bi nas morali spomniti na ribe.

Rad jem ribe je bila odlična kampanja, ki bi morala trajati dlje! Pogrešam informacije o izlovih in ulovih. Več vrst rib iz toplovodnega ribogojstva, več vrst rib iz sladkovodnega ribogojstva. Slovenci nimamo prave knjige za pripravo sladkovodnih rib.

Rada imam školjke in vse morske sadeže. Pogrešam več informacij o pripravi.

Vem, da bi morali večkrat jesti ribe, vendar se premalokrat spomnimo. Ne znamo jih pripravljati.

Slovenci pojemo premalo rib, sploh domačih.

Evropski sklad za
pomorstvo in ribištvo