

AdriAquaNet

Jačanje inovacija i
održivosti u jadranskoj
akvakulturi



NUTRITIVNA VRIJEDNOST RIBE I ZDRAVSTVENE DOBROBITI KONZUMACIJE



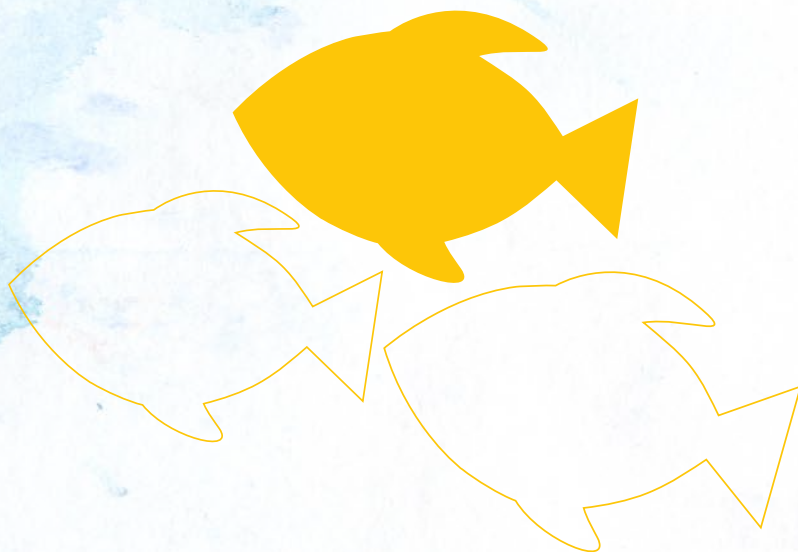
Naziv projekta: *AdriAquaNet – Enhancing Innovation and Sustainability in Adriatic Aquaculture*

Prioritet: Plava inovacija

Trajanje: 1.1.2019. – 30.6.2022.

Koordinator: Sveučilište u Udinama, Italija
Odjel za znanost, hranu, poljoprivredu i zaštitu okoliša

Kontakt: Prof. Marco Galeotti
marco.galeotti@uniud.it



Izdavač: Sveučilište u Rijeci, Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu

Autori: Elena Dujmić, Greta Krešić, Dina Lončarić, Anamarija Buneta

Grafički dizajn: Foxstudio j.d.o.o.

Fotografije: Orada Adriatic d.o.o., Friškina d.o.o., David Skoko, Shutterstock.com

Tisak: Tiskara Sušak
Opatija, 2021.

ISBN 978-953-7842-15-4 (tiskano) / 978-953-7842-48-2 (e-izdanje)

Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost partnera na projektu i ni na koji način se ne može smatrati da odražava gledišta Europske unije.

AdriAquaNet – Jačanje inovacija i održivosti u jadranskoj akvakulturi

Današnja potreba za ribom neprestano raste, kako zbog porasta stanovništva, tako i zbog preporuka stručnjaka za njezinu konzumaciju. Međutim, s obzirom na to da su prirodni resursi ograničeni, nemoguće je zadovoljiti rastuće potrebe bez akvakulture.

Trenutačni znanstveni konsenzus ukazuje da se uzgojena i ulovljena riba ne razlikuju u pogledu nutritivne vrijednosti i sigurnosti. Ipak, **uzgojena riba ima nekoliko prednosti u odnosu na ulovljenu ribu:**

- stalan kemijski sastav na koji se može utjecati hranidbom (osobito se to odnosi na profil masnih kiselina)
- povoljnija cijena
- dostupna je tijekom cijele godine.

Projekt **AdriAquaNet** je prva inicijativa za održivo poboljšanje kvalitete uzgojene ribe i njezine promocije ostvarena suradnjom Italije i Hrvatske. U okviru Projekta uz vodećeg partnera zajednički surađuju četiri industrijska partnera, jedno udruženje i šest znanstvenih institucija s obje strane Jadranskog mora i to s ciljem razvijanja i primjene inovativnih tehnologija za uzgoj i promociju visokokvalitetne ribe.

Nove formulacije hrane te protokoli hranjenja riba imaju mali utjecaj na okoliš te istovremeno poboljšavaju kvalitetu tako uzgojene ribe. Primijenjene pametne tehnologije smanjuju emisiju stakleničkih plinova iskorištavajući otpad iz akvakulture za dobivanje bioplina kao obnovljivog izvora energije. Inovativna rješenja u borbi protiv bolesti (poput upotrebe probiotika, prirodnih tvari i cjepiva) poboljšavaju zdravlje riba i osiguravaju potrošačima sigurne proizvode. Visoka nutritivna vrijednost ribe duže je očuvana inovativnim načinima pakiranja.



NUTRITIVNA VRIJEDNOST

Riba je oduvijek činila temelj ljudske prehrane, posebice u sklopu mediteranske koja se danas smatra zlatnim standardom pravilne prehrane. Zbog mnogobrojnih zdravstvenih dobrobiti, zdravstvene organizacije i nacionalna tijela preporučuju **konzumaciju ribe najmanje 2 puta tjedno.**

Jedna porcija ribe iznosi 120 – 170 g čistog ribljeg mesa.

Većina hranjivih tvari u mesu ribe prisutna je u optimalnim količinama potrebnim ljudskom organizmu. Iako postoji čitav niz različitih vrsta riba, većina ih sadrži iste ključne hranjive tvari, ali u različitim količinama.

Riba je visokoproteinska namirnica, male energetske vrijednosti, niskog sadržaja masti te je vrijedan izvor vitamina i minerala.

ENERGETSKA VRIJEDNOST

Riba uglavnom ima nižu energetska vrijednost u odnosu na ostale namirnice bogate proteinima. Većina bijele ribe sadrži manje od 100 kcal energije na 100 g, dok masnije ribe dosežu do 250 kcal na 100 g. Upravo zato je riba odličan odabir za osobe koje žele smršavjeti ili održavati idealnu tjelesnu masu.



PROTEINI

Proteini su glavne funkcionalne i strukturne komponente svih tjelesnih stanica, tj. grade mišiće, kožu, krv te sve unutarnje organe. Važni su za rast i regeneraciju kao i za proizvodnju enzima i hormona potrebnih za pravilno funkcioniranje organizma.

Jedna porcija ribe osigurava otprilike od jedne trećine do jedne polovine dnevnih potreba za proteinima.

Riba je izvrstan izvor visokovrijednih proteina koji sadrže sve esencijalne aminokiseline. Dobra je zamjena za crveno meso čiji unos treba ograničiti u svakodnevnoj prehrani. U usporedbi s mesom, proteini ribe su lako probavljivi zbog kraćih mišićnih vlakana te malog udjela vezivnog tkiva u strukturi mesa pa se rijetko javlja osjećaj težine u želucu nakon konzumacije ribe.





MASTI

Masti predstavljaju najkoncentriraniji izvor energije u ljudskoj prehrani. Sudjeluju u izgradnji i održavanju stanica, omogućuju apsorpciju vitamina topljivih u mastima (A, D, E, K) te imaju nekoliko važnih bioloških funkcija, uključujući rast i razvoj.

Riba ima nisku energetska vrijednost zahvaljujući činjenici da sadrži niži udio masti u odnosu na ostale vrste mesa. Još važnije, sadrži manje zasićenih masnih kiselina čiji je prekomjerni unos danas povezan s povećanom učestalošću pojave raznih bolesti. Stoga su preporuke nutricionista usmjerene na smanjeni unos zasićenih, a povećani unos nezasićenih masnih kiselina.

Riba se dijeli na bijelu i plavu, ovisno o količini i raspodjeli masti. S obzirom na to da je boja mesa ribe povezana sa sadržajem masti, mršavije vrste su svjetlije boje, dok masnije ribe imaju tamniju boju. Veliki udio masti sastoji se od **višestruko nezasićenih masnih kiselina, uključujući i omega-3 masne kiseline koje se preporučuju u svrhu očuvanja i unapređenja zdravlja.**

OMEGA-3 MASNE KISELINE

Omega-3 masne kiseline smatraju se esencijalnim jer ih tijelo ne može samo sintetizirati, stoga se moraju unijeti putem hrane. Imaju važnu ulogu i pozitivne učinke na tjelesne procese kao što su **upalni procesi, zdravlje srca i rad mozga.**

Najvažnije omega-3 masne kiseline u ljudskoj prehrani su:

- **alfa-linolenska kiselina (ALA)**
- **eikozapentaenska kiselina (EPA)**
- **dokozaheksaenska kiselina (DHA)**

Dok se ALA uglavnom nalazi u biljnoj hrani (orašasti plodovi, sjemenke, ulja), EPA i DHA se uglavnom nalaze u ribi i morskim plodovima.

ALA se može konvertirati u EPA i DHA, no postupak je neučinkovit, posebice stoga što neke omega-6 masne kiseline mogu usporiti te konverzije. Budući da omega-6 masne kiseline imaju pro-upalni učinak, preporuke su usmjerene na povećan unos omega-3 masnih kiselina zbog njihovog pozitivnog protuupalnog učinka. S obzirom na to da suvremena zapadnjačka prehrana sadrži veći udio omega-6 masnih kiselina u odnosu na omega-3 (15:1), koji je nažalost daleko veći od preporučenog omjera (4-5:1), neupitna je važnost konzumacije ribe.

Iako su omega-3 masne kiseline prisutne u većim količinama u masnoj plavoj ribi, bijela riba također može predstavljati njihov značajan izvor te se njenom konzumacijom može postići preporučeni dnevni unos.



VITAMINI I MINERALI

Riba je prirodni izvor vitamina i minerala iako njihova koncentracija ovisi o vrsti, dobi, sezoni ulova ili režimu hranjenja. Prisutni minerali visoke su bioraspoloživosti što znači da ih ljudsko tijelo lako apsorbira.

VITAMINI KOMPLEKSA **B**

Pomažu u pretvorbi hrane u energiju. Potrebni za zdrav razvoj živčanog sustava.

VITAMIN **A**

Važan za normalan vid. Potreban za snažan imunološki sustav.

VITAMIN **D**

Neophodan za apsorpciju i iskorištavanje kalcija i fosfora. Potreban za snažan imunološki sustav.

VITAMIN **E**

Posjeduje antioksidativno djelovanje, štiti stanice od oštećenja.

Mg Magnezij

Potreban za normalno funkcioniranje živaca i mišića. Regulira šećer u krvi i krvni tlak.

P Fosfor

Neophodan za izgradnju kostiju i zuba.

Se Selen

Posjeduje antioksidativno djelovanje, štiti stanice od oštećenja.

Zn Cink

Neophodan u procesu rasta i razvoja. Potreban za snažan imunološki sustav.

I Jod

Potreban za normalan rad štitne žlijezde.

Fe Željezo

Sudjeluje u proizvodnji crvenih krvnih stanica.

K Kalij

Potreban za regulaciju i ravnotežu tjelesnih tekućina.

Ca Kalcij

Neophodan za izgradnju kostiju i zuba.

RIBA U PREHRANI DJECE

Riba je izvrsna za zdravlje u svakoj životnoj dobi, ali može biti osobito korisna za djecu budući da intenzivno rastu i razvijaju se. Riba sadrži ključne hranjive tvari koje potiču pravilan rast i razvoj kroz djetinjstvo te može doprinijeti smanjenju rizika od pojave kroničnih bolesti kasnije tijekom života.

Uvođenje ribe u prehranu djeteta od rane dobi neće samo osigurati potrebne hranjive tvari, već će ga potaknuti na prihvaćanje zdravih prehrambenih navika koje će zadržati i u odrasloj dobi. Međutim, roditelji često nailaze na poteškoće kada nude ribu djeci i to ponajviše zbog specifičnosti okusa, mirisa i pripreme.

Korisni savjeti za roditelje koji mogu povećati konzumaciju ribe:

- **Započnite s bijelom ribom** koja ima blagi okus, a zatim polako uvodite druge vrste.
- Budite **kreativni u serviranju** jer to može utjecati na privlačnost ribe.
- **Pomiješajte ribu** s djetetovom najdražom hranom kao što su tjestenina, tortilja ili je čak ubacite u sendvič kao međuobrok.
- **Uključite djecu u pripremu ribe** jer zajedničko pripremanje hrane može doprinijeti povećanju njihovog apetita, a istovremeno je to i zabavna zajednička aktivnost.
- Budite dosljedni i **poslužujte ribu dvaput tjedno** kako bi to djetetu postalo uobičajeno.

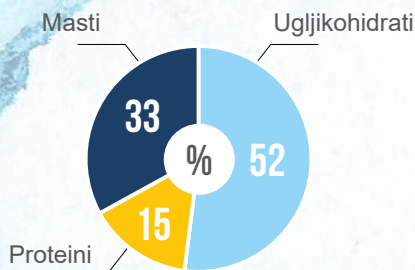
Preporučeni unos ribe za djecu se ne razlikuje od preporuka za odrasle – djeca bi također trebala jesti barem dvije porcije ribe tjedno. Djeca starija od 12 godina mogu jesti iste količine kao odrasli, dok bi veličine porcija za one mlađe trebale biti manje te prilagođene njihovoj dobi i energetske potrebama.

Dob	Veličina jedne porcije ribe
18 mjeseci do 3 godine	¼ – ¾ malog filea ili 1 – 3 žlice
4 do 6 godina	½ – 1 mali file ili 2 – 4 žlice
7 do 11 godina	1 – 1 ½ mali file ili 3 – 5 žlica
12 godina do odrasle dobi	140 g svježe ribe ili 1 mala konzerva

DNEVNI JELOVNIK za djecu uzrasta 4 — 6 godina



Omjer makronutrijenata



Omega-3
masne kiseline 1,4 g

Kalcij 816 mg

Željezo 9,8 mg

DORUČAK	379 kcal
Mlijeko	Mlijeko, punomasno 250 ml (1 šalica)
Namaz od brancina	Brancin, filet 25 g Jaje 5 g (½ komada) Limunov sok 5 g Maslinovo ulje 2 g (½ žličice)
Kruh	Kruh, integralni 70 g (2 kriške)
UŽINA	100 kcal
Voće	Mandarine 240 g (4 srednje)
RUČAK	547 kcal
Varivo od ječma i leće	Ječam 30 g Leća 20 g Mrkva 25 g Luk 10 g Ulje 4 g (1 žličica)
Kupus salata	Kupus 70 g Maslinovo ulje 4 g (1 žličica)
Kruh	Kruh, integralni 35 g (1 kriška)
Mramorni kolač	Mramorni kolač, domaći 60 g (1 komad)
UŽINA	140 kcal
Jogurt s chia sjemenkama	Jogurt 150 ml Chia sjemenke 4 g (1 žličica) Sušene brusnice 20 g
VEČERA	338 kcal
Špageti s brancinom na crveno	Špageti 50 g Brancin, filet 40 g Rajčice, pelati 50 g Rajčice, cherry 35 g Luk 15 g Maslinovo ulje 4 g (1 žličica)
Zelena salata	Zelena salata 60 g Maslinovo ulje 4 g (1 žličica)
UKUPNA ENERGETSKA VRIJEDNOST*	1504 kcal 6320 kJ

*određeno korištenjem softvera *Nutritics v5.53*

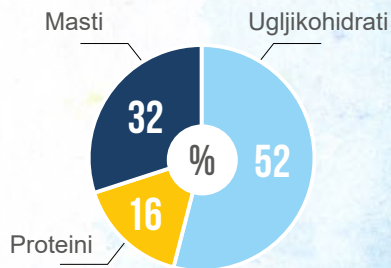
DNEVNI JELOVNIK za djecu uzrasta 7 — 9 godina

DORUČAK	398 kcal
Griz na mlijeku s kakaom	Mlijeko, polumasno 300 ml Griz 30 g Med 14 g (2 žličice) Kakao 15 g (1 žlica)
Voće	Jabuka 120 g (1 mala)
UŽINA	177 kcal
Keksi, limunada	Keksi, čajni 30 g Limunada 200 ml
RUČAK	643 kcal
"Pohana" orada u pećnici	Orada, filet 110 g Sjemenke sezama i zobene pahuljice 20 g Maslinovo ulje 4 g (1 žličica) Papar, češnjak u prahu
Pečeni batat	Batat 250 g Parmezan 5 g (1 žličica) Maslinovo ulje 4 g (1 žličica)
Zelena salata	Zelena salata 80 g Maslinovo ulje 4 g (1 žličica)
UŽINA	221 kcal
Smoothie od borovnice	Jogurt 180 ml Borovnice 50 g Banana 80 g (1 mala) Lanene sjemenke 4 g (1 žličica)
VEČERA	361 kcal
Varivo od graška s noklicama	Grašak 125 g Mrkva 60 g Luk 35 g Brašno, pšenično 25 g Jaje 25 g (½ komada) Maslinovo ulje 4 g (1 žličica) Mljevena paprika, peršin
Kruh	Kruh, integralni 35 g (1 kriška)
UKUPNA ENERGETSKA VRIJEDNOST*	1800 kcal 7570 kJ

*određeno korištenjem softvera *Nutritics* v5.53



Omjer makronutrijenata



Omega-3
masne kiseline 2 g

Kalcij 1066 mg

Željezo 13,1 mg

RIBA U PREHRANI SPORTAŠA

Riba je popularna među sportašima prvenstveno zbog visokog sadržaja proteina. Iako većina ljudi uglavnom lako unese dovoljne količine proteina putem hrane, sportaši imaju povećane potrebe zbog njihove razgradnje tijekom vježbanja te ih je stoga potrebno nadomjestiti. Međutim, osim proteina, sportaši mogu imati dodatne koristi od uključivanja ribe u svoju prehranu.

Pet razloga zašto bi sportaši trebali redovito jesti ribu:

- **Gubitak tjelesne masti** – riba je odlična namirnica za gubitak masnog tkiva bilo s ciljem postizanja bolje sportske izvedbe ili optimiranja sastava tijela.
- **Oporavak mišića** – omega-3 masne kiseline mogu smanjiti upalne procese koji se javljaju nakon vježbanja čineći sportaša tako manje sklonim ozljedama te skraćujući vrijeme oporavka.
- **Pojačan unos vitamina B-kompleksa** – uslijed veće energetske potrošnje, sportašima je potrebno gotovo dvostruko više vitamina iz skupine B-kompleksa.
- **Antioksidativni učinak** – očekivana posljedica dugotrajne tjelesne aktivnosti je oksidativni stres mišića i stanica, a antioksidansi pomažu suzbiti potencijalna oštećenja.
- **Poboljšanje usredotočenosti i oštine uma** – omega-3 masne kiseline, posebice DHA, poboljšavaju kognitivne sposobnosti.

Naporni rasporedi treninga, natjecanja i putovanja mogu otežati održavanje uravnotežene prehrane. Srećom, riba je jednostavna za pripremu i idealna kad nedostaje vremena. Nekoliko primjera ukusnih ribljih jela jednostavnih za pripremu:

- riba na žaru s krumpirima i povrćem
- riba pečena u škartocu s povrćem
- riblja salata
- sendvič s ribljom paštetom
- riba u tortilji
- riblji brodet

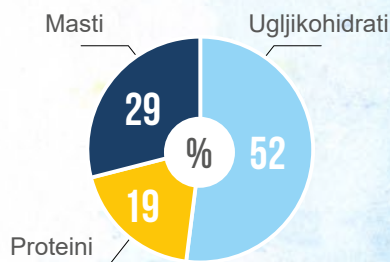
DNEVNI JELOVNIK za sportaša energetske potrebe ≈ 3000 kcal

DORUČAK	674 kcal
Zobena kaša	Mlijeko, polumasnno 300 ml Zobene pahuljice 80 g Jabuka 160 g (1 srednja) Orasi 15 g Med 14 g (2 žličice)
UŽINA	296 kcal
Tropski smoothie	Banana 120 g (1 velika) Mango 120 g Cijeđeni sok od naranče 300 ml
RUČAK	1009 kcal
Pečena piletina	Pileća prsa 170 g Maslinovo ulje 4 g (1 žličica)
Kuhana riža	Riža 130 g Maslac 7 g
Kuhano povrće	Mrkva 120 g Brokula 80 g Maslinovo ulje 8 g (2 žličice)
Kruh	Kruh, integralni 70 g (2 kriške)
UŽINA	320 kcal
Jogurt, integralni krekeri	Jogurt 250 ml (1 šalica) Integralni krekeri 40 g
VEČERA	708 kcal
Orada u škartocu s povrćem	Orada, cijela očišćena 320 g Tikvice 200 g Rajčice, cherry 120 g Krumpir 250 g Limunov sok 30 g (2 žlice) Maslinovo ulje 19 g (1,5 žlica) Ružmarin, timijan, češnjak, papar
UKUPNA ENERGETSKA VRIJEDNOST*	3007 kcal 12665 kJ

*određeno korištenjem softvera *Nutritics* v5.53



Omjer makrohranjenata



Omega-3
masne kiseline 2,7 g

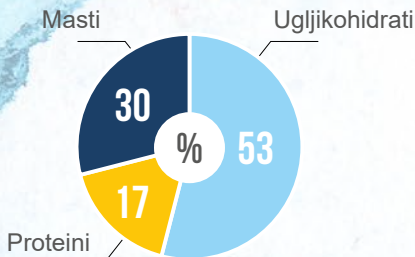
Proteini 142 mg

Magnezij 626 mg

DNEVNI JELOVNIK za sportaša energetske potrebe ≈ 3500 kcal



Omjer makronutrijenata



Omega-3
masne kiseline 5 g

Proteini 147 g

Magnezij 807 mg

DORUČAK	805 kcal
Jogurt s lanenim sjemenkama i grožđicama	Jogurt 250 ml (1 šalica) Lanene sjemenke 14 g (1 žlica) Grožđice 40 g
Kruh s džemom	Kruh, integralni 140 g (4 kriške) Voćni džem 60 g
UŽINA	456 kcal
Voćna salata sa sladoledom	Banana 120 g (1 velika) Kivi 220 g (3 komada) Sladoled vanilija 60 g Bademi 15 g Med 21 g (1 žlica)
RUČAK	1062 kcal
Brancin s bobom i krumpirom	Brancin, filet 200 g Maslinovo ulje 13 g (1 žlica) Limun, peršin, papar Bob 100 g Krumpir 350 g Koromač 90 g Maslinovo ulje 13 g (1 žlica)
Salata od rajčice	Rajčica 150 g Maslinovo ulje 4 g (1 žličica)
Voćni sok	Sok od jabuke 300 ml
UŽINA	441 kcal
Riža na mlijeku s malinama	Mlijeko, polumasno 250 ml (1 šalica) Riža 70 g Maline 60 g Med 21 g (1 žlica)
VEČERA	744 kcal
Špinat na mlijeku	Špinat 250 g Mlijeko, polumasno 125 ml Brašno, pšenično 10 g Maslac 7 g
Jaja na oko	Jaje 150 g (3 komada) Ulje 4 g (1 žličica)
Kruh	Kruh, integralni 140 g (4 kriške)
UKUPNA ENERGETSKA VRIJEDNOST*	3508 kcal 14768 kJ

*određeno korištenjem softvera *Nutritics* v5.53

RIBA U PREHRANI STARIJIH OSOBA

Riblje meso (bez kostiju) je zbog svoje mekane konzistencije pogodno za konzumaciju jer se izbjegavaju poteškoće sa žvakanjem i gutanjem s kojima se starije osobe često susreću. Planiranje prehrane u starijoj dobi postaje sve zahtjevnije s obzirom na to da je tijelu potrebna manja količina energije, dok su potrebe za hranjivim tvarima iste ili čak i povećane. Konzumacijom ribe starije osobe mogu osigurati unos različitih hranjivih tvari te time ostvariti pozitivne učinke na zdravlje.

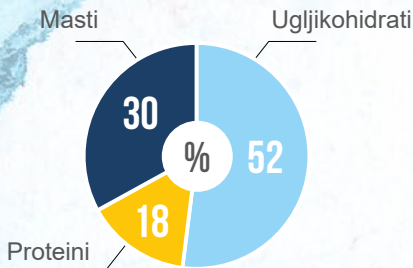
Zdravstvene dobrobiti konzumacije ribe

- Omega-3 masne kiseline iz mesa ribe pomažu u **smanjenju upale** koja može oštetiti krvne žile i dovesti do **koronarne bolesti srca (KBS)**, vodećeg uzroka smrtnosti u svijetu. Dob je jedan od značajnih čimbenika rizika za KBS, počevši od 55. godine života nadalje.
- Konzumacijom ribe može se **odgoditi gubitak mišićne mase i prevenirati fizičko propadanje**. Postoje snažni dokazi da viši unos proteina (do 1,5 g/kg tjelesne mase) može pozitivno utjecati na očuvanje mišićne mase i snage u starijih osoba.
- Riba sadrži esencijalne hranjive tvari za **održavanje poželjne gustoće kostiju**. U dobi od oko 40 godina muškarci i žene (posebice nakon menopauze) polako počinju gubiti koštanu masu, tj. smanjuje im se gustoća kostiju. Ozbiljan gubitak koštane mase, koji u starijoj dobi predstavlja rizik od lomova i pojave osteoporozе, može se izbjeći redovitom konzumacijom ribe.
- Hranjive tvari koje se nalaze u ribi, posebice omega-3 masne kiseline, pomažu u **poboljšanju kognitivnog zdravlja**. Ljudi koji češće jedu ribu imaju niži rizik razvoja Alzheimerove bolesti i drugih oblika demencije.
- **Riba promiče dugovječnost**. Starenjem dolazi do prekomjerne proizvodnje slobodnih radikala i smanjene aktivnosti antioksidansa, što posljedično značajno ubrzava starenje. Konzumacija ribe je dobar način za sprječavanje oksidacije stanica zbog njezinih antioksidativnih učinaka.

DNEVNI JELOVNIK za žene starije od 75 godina



Omjer makronutrijenata



Omega-3 masne kiseline	2,7 g
Kalcij	1038 mg
Vitamin B12	6,6 µg
Vlakna	37,5 g

DORUČAK	450 kcal
Bijela kava	Mlijeko, polumasno 250 ml (1 šalica) Kavovina 3 g (1 žličica) Šećer 2,5 g (½ žličice)
Svježi sir i vrhnje	Svježi sir 70 g Kiselo vrhnje 20 g Lanene sjemenke 8 g (2 žličice)
Kruh	Kruh, integralni 70 g (2 kriške)
UŽINA	101 kcal
Kompot od jabuka	Jabuka, oguljena 150 g (1 srednja) Šećer 10 g (2 žličice) Cimet
RUČAK	640 kcal
Poširani brancin s povrćem	Brancin, filet 120 g Mrkva 120 g Poriluk 50 g Tikvice 80 g Rajčica 80 g Luk 30 g Maslinovo ulje 13 g (1 žlica) Ružmarin, timijan, češnjak
Palenta	Kukuruzna krupica 70 g
UŽINA	143 kcal
Jogurt s jagodama	Jogurt 180 ml Jagode 100 g
VEČERA	467 kcal
Varivo od heljde i gljiva	Heljda 40 g Šampinjoni 50 g Leća 30 g Luk 20 g Celer, korijen 20 g Mrkva 40 g Pasata 30 g (1 žlica) Ulje 4 g (1 žličica) Crvena paprika, peršin
Kruh	Kruh, integralni 70 g (2 kriške)
UKUPNA ENERGETSKA VRIJEDNOST*	1801 kcal 7576 kJ

*određeno korištenjem softvera *Nutritics v5.53*

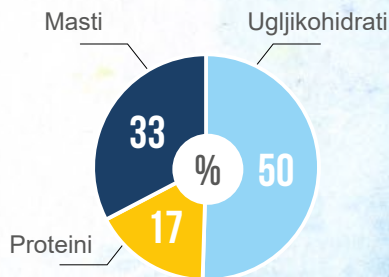
DNEVNI JELOVNIK za muškarce starije od 75 godina

DORUČAK	475 kcal
Zobena kaša	Mlijeko, polumasno 250 ml (1 šalica) Zobene pahuljice 50 g Banana 100 g (1 srednja) Chia sjemenke 10 g Med 14 g (2 žličice)
UŽINA	228 kcal
Sušeno voće, indijski oraščići	Mješavina sušenog voća 40 g Indijski oraščići 20 g
RUČAK	751 kcal
Domaća riblja juha	1 tanjur
Orada na lešo	Orada, cijela očišćena 300 g Maslinovo ulje 8 g (2 žličice) Peršin, češnjak
Blitva s krumpirom	Blitva 250 g Krumpir 125 g Maslinovo ulje 4 g (1 žličica)
Kruh	Kruh, integralni 35 g (1 kriška)
UŽINA	275 kcal
Puding od čokolade	Mlijeko, polumasno 250 ml (1 šalica) Prašak za puding, čokolada 20 g Šećer 20 g
VEČERA	472 kcal
Hladna salata s tjesteninom	Tjestenina, integralna 90 g Feta sir 30 g Rajčica, cherry 140 g Krstavac 70 g Paprika 60 g Masline 10 g Maslinovo ulje 4 g (1 žličica) Bosiljak
UKUPNA ENERGETSKA VRIJEDNOST*	2201 kcal 9256 kJ

*određeno korištenjem softvera *Nutritics* v5.53



Omjer makronutrijenata



Omega-3
masne kiseline 3,2 g
Kalcij 1228 mg
Vitamin B12 9,3 µg
Vlakna 37,4 g

JESTE LI ZNALI?

Polovina ribe koja se danas konzumira potječe iz akvakulture.

Riba je vrijedan izvor vitamina A i D koji su obično slabo zastupljeni u svakodnevnoj prehrani.

Riba je najbolji izvor joda u ljudskoj prehrani.

Sitna plava riba koja se jede s kostima je značajan izvor kalcija.

Ljudi koji žive na mediteranskoj obali imaju nisku incidenciju degenerativnih bolesti, što se pripisuje specifičnoj prehrani koja uključuje ribu zajedno s maslinovim uljem, voćem i povrćem.

U cilju očuvanja nutritivne vrijednosti ribe, redoslijed odabira metode pripreme bi trebao biti:

1. pečenje bez dodane masti
2. kuhanje
3. prženje s dodanom masti.



PARTNERI

ISTRAŽIVAČKI INSTITUTI

- LP SVEUČILIŠTE UDINE
Odjel za znanost, hranu, poljoprivredu i zaštitu okoliša
- PP1 HRVATSKI VETERINARSKI INSTITUT
- PP2 SVEUČILIŠTE TRST - Odjel za prirodne znanosti
- PP3 INSTITUT ZA OCEANOGRAFIJU I RIBARSTVO
- PP4 EKSPERIMENTALNI ZOOPROFILAKTIČKI INSTITUT VENECIJA
- PP5 SVEUČILIŠTE U RIJECI
Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu
- PP6 TALIJANSKI NACIONALNI ODBOR ZA ISTRAŽIVANJA
Institut za biomolekularnu kemiju

UDRUŽENJA

- PP7 KLASTER MARIKULTURA

MALA I SREDNJA PODUZEĆA

- PP8 FRIŠKINA d.o.o.
- PP9 ITTICA CALDOLI
- PP10 ORADA ADRIATIC d.o.o.
- PP11 FRIULTROTA DI PIGHIN d.o.o.





www.italy-croatia.eu/AdriAquaNet

KONTAKT

Sveučilište u Udinama

Odjel za znanost, hranu, poljoprivredu i zaštitu okoliša

Prof. Marco Galeotti

marco.galeotti@uniud.it

European Regional Development Fund