

**VODIČ ZA DOBRU  
HIGIJENSKU PRAKSU  
U OBAVLJANJU  
GOSPODARSKOG  
RIBOLOVA NA MORU  
PRIDNENOM  
POVLAČNOM  
MREŽOM - KOČOM**

---

**SAVJETODAVNA SLUŽBA**  
[www.savjetodavna.hr](http://www.savjetodavna.hr)



# SADRŽAJ

1 Uvod	3
1.1 Kako koristiti vodič?	4
2 Zakonski okvir	6
2.1 Sažetak zakonskih propisa	6
2.2 Glavna načela u poslovanju s hranom	7
2.3 Opće odredbe o higijeni za primarnu proizvodnju	10
2.4 Zahtjevi za ribarska plovila	15
3 Analiza opasnosti	22
4 Prilozi – dobra higijenska praksa na plovilu	29
4.1 Opskrba vodom i ledom	29
4.2 Upute za vaganje, označavanje i pakiranje	29
4.3 Postupci sanitacije (čišćenje, pranje, dezinfekcija)	32
4.4 Kontrola štetnika	36
4.5 Temperatura – provjera i kontrola	38
4.6 Osobna higijena posade	39
5 Pojmovnik	41
6 Primjeri evidencija	42

# 1 UVOD

Ovaj vodič je namijenjen ribarima, odnosno ovlaštenicima povlastica za gospodarski ribolov na moru pridnenom povlačnom mrežom – kočom, kako bi svoju praksu na plovilu uskladili s važećim propisima o higijeni i sigurnosti hrane. Uvođenjem i primjenom načela dobre higijenske prakse, dobre proizvođačke prakse i sustava samokontrole temeljenog na načelima HACCP sustava, omogućuje se i jamči kvaliteta i sigurnost hrane. U Uredbi (EZ) br. 852/04 navedeno je sljedeće: „Vodiči za dobru praksu korisno su sredstvo koje subjektima u poslovanju s hranom na svim razinama proizvodnog lanca pomaže u pridržavanju pravila o higijeni hrane i u primjeni načela sustava HACCP“.

U smislu sigurnosti hrane, bijela riba se smatra proizvodom nižeg rizika, u odnosu na plavu ribu i školjkaše. Ipak, važno je održati visoki standard sigurnosti hrane kako bi se osiguralo povjerenje javnosti u ribu kao siguran i prehrambeno vrijedan proizvod. Briga o ulovu će ujedno i osigurati

najveći povrat uložениh sredstava.

„Dobra praksa“ – je praksa čija je učinkovitost dokazana te se stoga preporučuje, a obuhvaća uvjete i aktivnosti uspostavljene za dosljednu proizvodnju hrane, a koji odgovaraju njihovoj predviđenoj upotrebi, udovoljavaju propisanim zahtjevima i sigurni su za zdravlje i prehranu ljudi. Dobra praksa uključuje više međusobno povezanih komponenti, kao što su dobra higijenska praksa, dobra proizvođačka praksa, dobra distribucijska praksa i dobra trgovačka praksa.

Vodiče za dobru higijensku praksu i primjenu načela HACCP sustava za subjekte u poslovanju s hranom izrađuju i distribuiraju sektori u lancu hrane u skladu s člankom 7. i 8. Uredbe (EZ) br. 852/2004 i člankom 5. Zakona o higijeni hrane i mikrobiološkim kriterijima za hranu. Vodiči moraju obuhvatiti i navesti sve potencijalne, značajne opasnosti u poslovanju s hranom i jasno definirati postupke i metode kontrole tih opasnosti te korektivne mjere koje treba poduzeti u slučaju nesukladnosti.

Vodiči postaju nacionalnim vodičima za uspostavu sustava i postupaka temeljenih na načelima HACCP sustava kada ih nadležno tijelo pozitivno ocijeni.

Subjekti u poslovanju s hranom primjenjuju Vodiče za dobru higijensku praksu dobrovoljno.

Ovaj Vodič je pripremila Savjetodavna služba, a pozitivno je ocijenjen od strane Ministarstva poljoprivrede, Uprave za veterinarstvo i sigurnost hrane.

### 1. 1. Kako koristiti vodič?

Uspostava sustava i postupaka temeljenih na načelima HACCP sustava, u slučaju primarne proizvodnje hrane, može se postići upotrebom pozitivno ocijenjenih vodiča za dobru higijensku praksu.

U vodiču se nalaze detaljno navedeni zakoni i propisi vezani za higijenu i sigurnost hrane. U nastavku slijede zahtjevi za plovila i higijenski zahtjevi pomoću kojih vlasnici plovila mogu ispraviti eventualne konstrukcijske nepravilnosti.

Analiza opasnosti i mjere kontrole po pojedinim aktivnostima prilikom ribolova pridnenom povlačnom mrežom kočom služe kako bi se svi članovi posade mogli educirati te upoznati s rizicima od zagađenja.

U prilogu vodiča se nalaze ostale preventivne mjere i upute za dobru higijensku praksu, kao i primjeri evidencija. Treba provjeriti koja se sredstva za čišćenje koriste na brodu i da li odgovaraju naputcima u vodiču, a isto tako i prema ostalim priložima, provjeriti da li se na pravilan način vrši kontrola štetnika, kontrola temperature, pakiranje i skladištenje ribe. Listu evidencije čišćenja i dezinfekcije te pravila za osobnu higijenu potrebno je staviti na vidljivo mjesto na plovilu.

Subjekt u poslovanju s hranom koji je sustav i postupke temeljene na načelima HACCP sustava uspostavio temeljem vodiča, kao obavezni dio dokumentacije, na plovilu mora imati pozitivno ocijenjeni vodič za dobru higijensku praksu.

## Gdje do dodatnih informacija?

## Ministarstvo poljoprivrede

---

Uprava za veterinarstvo i  
sigurnost hrane

Planinska 2a, 10 000 Zagreb

Telefon: 01 6443 540

Faks: 01 6443 899

e-mail: office@mps.hr

Uprava ribarstva

Planinska 2a, 10 000 Zagreb

Telefon: 01 6443 185

Faks: 01 6443 200

## Ministarstvo zdravlja

---

Uprava za sanitarnu inspekciju i  
javno zdravstvo

Ksaver 200a, 10 000 Zagreb

Telefon: 01 4607 622

Fax: 01 4607 631

## Hrvatska agencija za hranu

---

Ivana Gundulića 36b, 31 000 Osijek

Telefon: 031 214 900, 031 227 600

Fax: 031 214 901

e-mail: info@hah.hr

Osim navedenog, informacije se mogu dobiti i kontaktiranjem ribarskih, veterinarskih i sanitarnih inspektora u područnim Uredima i Ispostavama te na sljedećim internetskim adresama:

Službeni list - Narodne novine:

<http://www.nn.hr/>

Službeni list Europske unije:

[http://eur-lex.europa.eu/](http://eur-lex.europa.eu/homepage.html?locale=hr)

[homepage.html?locale=hr](http://eur-lex.europa.eu/homepage.html?locale=hr)

Codex Alimentarius: [http://www.](http://www.codexalimentarius.org/)

[codexalimentarius.org/](http://www.codexalimentarius.org/)

## 2 ZAKONSKI OKVIR

### 2.1. Sažetak zakonskih propisa

U Republici Hrvatskoj su od 01. srpnja 2013. godine, odnosno od dana stupanja u Europsku uniju, direktno primjenjive Uredbe komisije Europske zajednice. Niz Uredbi koje uređuju područje higijene i službenih kontrola vezano uz proizvodnju, preradu i distribuciju hrane, popularno su nazvane „higijenski paket“.

- Uredba (EZ) br. 178/2002 Europskog Parlamenta i Vijeća od 28. siječnja 2002. o utvrđivanju općih načela i uvjeta zakona o hrani, osnivanju Europske agencije za sigurnost hrane te utvrđivanju postupaka u područjima sigurnosti hrane
- Uredba (EZ) br. 852/2004 Europskog Parlamenta i Vijeća od 29. travnja 2004. o higijeni hrane
- Uredba (EZ) br. 853/2004 Europskog Parlamenta i Vijeća od 29. travnja 2004. o utvrđivanju određenih higijenskih pravila za hranu

### životinjskog podrijetla

Sudionici u ribolovu moraju obratiti posebnu pažnju na Uredbu (EZ) br. 852/2004 kojom su propisana opća pravila o higijeni hrane za subjekte u poslovanju s hranom te Uredbu (EZ) br. 853/2004 kojom su propisani posebni zahtjevi higijene koje moraju osigurati subjekti u poslovanju sa živim školjkašima i proizvodima ribarstva (Prilog III, Odljuci VII i VIII).

Kako bi osigurali provedbu istih, zakonima su propisane temeljne odredbe vezano uz nadležna tijela i zadaće nadležnih tijela, obveze subjekata u poslovanju s hranom, upravne mjere i prekršajne odredbe pri provođenju istih. Od hrvatskih propisa, najvažniji su:

- Zakon o hrani (NN 81/13, 14/14, 30/15)
- Zakon o veterinarstvu (NN 82/13, 148/13)

U preambuli Uredbe (EZ) br. 852/2004 je navedeno da „...Još uvijek nije općenito izvediva primjena načela sustava analize opasnosti i sustava kritičnih

kontrolnih točaka (HACCP) na primarnu proizvodnju. Međutim, vodičima za dobru praksu treba poticati primjenu odgovarajuće higijenske prakse na razini poljoprivrednoga gospodarstva. Prema potrebi, ti se vodiči trebaju dopunjavati posebnim pravilima o higijeni u primarnoj proizvodnji. Higijenski zahtjevi koji se odnose na primarnu proizvodnju i s njom povezane djelatnosti trebaju se razlikovati od onih za druge djelatnosti.“

## 2.2. Glavna načela u poslovanju s hranom

Primarnu odgovornost za sigurnost hrane snosi subjekt u poslovanju s hranom (Uredba (EZ) br. 852/2004). Iako se zahtjev za uspostavom postupaka temeljenih na sustavu HACCP ne bi u početku trebao primjenjivati na primarnu proizvodnju, izvedivost njegovog proširenja bit će jedan od elemenata preispitivanja koje će Komisija provesti nakon provedbe ove Uredbe. Međutim, države članice trebaju poticati i subjekte na razini primarne proizvodnje da, koliko god je to moguće, primjenjuju takva načela. Subjekti

u poslovanju s hranom moraju se pridržavati općih odredbi o higijeni te ako je propisano zadovoljavati posebne zahtjeve određene Uredbom (EZ) br. 853/2004 i osigurati da sve faze proizvodnje, prerade i distribucije hrane koje su pod njihovom kontrolom zadovoljavaju zahtjeve vezane za higijenu.

### **Načelo sljedivosti**

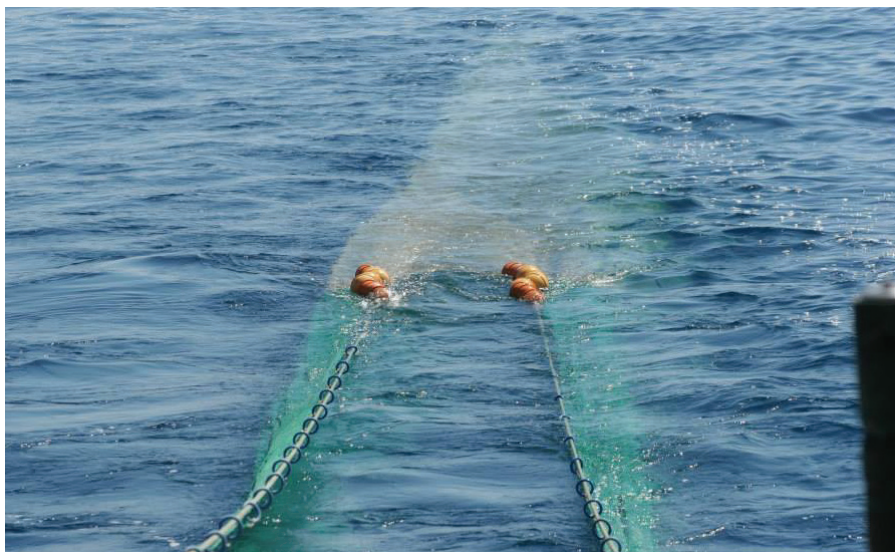
Prema Uredbi (EZ) br. 178/2002 „sljedivost“ znači mogućnost ulaznja u trag hrani, hrani za životinje, životinji za proizvodnju hrane ili tvari koja je namijenjena ugrađivanju ili se očekuje da će se ugraditi u hranu ili hranu za životinje, kroz sve faze proizvodnje, prerade i distribucije. To podrazumijeva da subjekti u poslovanju moraju imati informacije o koraku ispred i koraku nakon, odnosno o osobi koja ih je opskrbila te onoj kojoj su isporučili svoje proizvode.

Sustav sljedivosti može služiti u različite svrhe, a onaj tko ga primjenjuje može imati različite koristi:

- osiguranje brzog povlačenja ili opoziva proizvoda i brze

- zaštite potrošača,
- smanjenje utjecaja povlačenja proizvoda na opskrbljenost tržišta danim proizvodom (povlačenje samo određene serije),
  - jačanje povjerenja potrošača, kroz sposobnost industrije da odmah identificira i opozove potencijalno neispravne proizvode,
  - pružanje interne logističke podrške glede kvalitete informacija i poboljšanje učinkovitosti,
  - uspostavljanje povratne petlje informacija i njezin utjecaj na poboljšanje kvalitete proizvoda, uvjeta i isporuke,
  - osiguranje transparentnosti u raspodjeli putova i poboljšanju učinkovitosti lanaca opskrbe i suradnje između partnera u trgovini hranom,
  - pružanje pouzdanih informacija:
    - tvrtke prema tvrtki,
    - tvrtke prema krajnjim potrošačima,
    - tvrtke prema državnim inspekcijskim tijelima,
    - tvrtke prema financijskim ili tehničkim auditorima,
  - utvrđivanje odgovornosti i obveza za određeni problem,
  - pružanje zaštite tvrtki i/ili brendu proizvoda.
- Sukladno članku 68. Uredbe Vijeća (EZ) br. 1224/2009, članku 45. Zakona o morskom ribarstvu ("Narodne novine", br. 81/13, 14/14, 152/14) i Pravilniku o sadržaju, obliku i načinu dostave transportnog dokumenta ("Narodne novine" br. 140/15), proizvode ribarstva tijekom prijevoza od iskrajnog mjesta do odobrenog ili registriranog objekta mora pratiti transportni dokument. Za svaku seriju proizvoda ribarstva navodi se jedinstveni broj LOT-a koji se sastoji od:
- oznake L;
  - oznake vrste dokumenta (LOG elektronski očevidnik o gospodarskom ribolovu na moru, LB – očevidnik o gospodarskom ribolovu na moru, CR – izvješće o ulovu);
  - brojčane oznake koja se sastoji od zadnje dvije





znamenke godine, pet zadnjih znamenki CFR broja plovila te u slučaju elektronskog očevidnika zadnje tri znamenke serijskog broja, odnosno u slučaju papirnato očevidnika ili izvješća posljednje četiri znamenke serijskog broja očevidnika ili izvješća; i

- FAO šifre vrste morskog organizma.

Brojevi LOT-ova navedeni u transportnom dokumentu moraju odgovarati brojevima LOT-ova na ambalaži proizvoda ribarstva.

Uredba Vijeća (EZ) br. 1224/2009 navodi da sve serije proizvoda ribarstva moraju biti sljedive u svim fazama distribucije, što

podrazumijeva identifikacijske oznake na kašetama ili kutijama tijekom prijevoza.

Minimalni potrebni podaci su identifikacijski broj svake serije; vanjski identifikacijski broj i ime ribarskog plovila; FAO-va troslojna šifra za svaku vrstu; datum ulova; količina svake vrste, izraženo u kilogramima neto mase ili, prema potrebi, broj jedinki; ime i adresa isporučitelja; informacije za potrošače predviđene člankom 8. Uredbe (EZ) br. 2065/2001:

trgovački naziv, znanstveno ime, odgovarajuće zemljopisno područje i način proizvodnje te podatak o tome jesu li proizvodi ribarstva prethodno zamrznuti.

## 2.3 Opće odredbe o higijeni za primarnu proizvodnju

Ovi zahtjevi su navedeni u Prilogu I Uredbe (EZ) br. 852/2004 Europskog parlamenta i Vijeća o higijeni hrane i odnose se na sve subjekte u primarnoj proizvodnji hrane uključujući i plovila koja se koriste za izlovljavanje proizvoda ribarstva.

### ZAKONSKI ZAHTJEVI

### INTERPRETACIJA

### PREPORUČENA „NAJBOLJA/ DOBRA PRAKSA“

#### PRILOG I.: PRIMARNA PROIZVODNJA

Dio A: Opće odredbe o higijeni za primarnu proizvodnju i s njom povezane djelatnosti

II. Odredbe o higijeni

1. Subjekti u poslovanju s hranom moraju, koliko god je to moguće, osigurati da primarni proizvodi budu zaštićeni od kontaminacije, uzimajući u obzir sve postupke prerade kojima će primarni proizvodi biti naknadno podvrgnuti.

Proizvođači hrane trebaju osigurati da ona bude sigurna za zdravlje i prehranu ljudi te samim time ne smije biti zagađena.

Sve površine i oprema koji su u dodiru s hranom trebaju biti čisti i sigurni te izrađeni od netoksičnih materijala. Treba provesti kontrolu štetnika i osobnu higijenu.

2. Subjekti u poslovanju s hranom moraju se pridržavati odgovarajućih zakonskih odredbi Zajednice i odgovarajućih nacionalnih zakonskih odredbi koje se odnose na kontrolu opasnosti u primarnoj proizvodnji i s njom povezanim djelatnostima, uključujući:

(a) mjere za kontrolu kontaminacije do koje dolazi iz zraka, tla, vode, stočne hrane, gnojiva, veterinarsko-medicinskih proizvoda, sredstava za zaštitu bilja i biocida te zbog skladištenja, rukovanja i zbrinjavanja otpada; i

(b) mjere vezane uz zdravlje i dobrobit životinja te zdravlje bilja koje imaju utjecaj na zdravlje ljudi, uključujući programe praćenja i kontrola zoonoza i njihovih uzročnika.

Detaljne mjere za kontrolu kontaminacije u primarnoj proizvodnji hrane životinjskog podrijetla, koje nadopunjavaju zahtjeve utvrđene Prilogom I Uredbe (EZ) br. 852/2004 nalaze se u Uredbi (EZ) br. 853/2004, te su opisane u nastavku Vodiča.

U Uredbi (EZ) br. 1935/2004 o materijalima i predmetima koji dolaze u dodir s hranom piše da: „Materijali i predmeti, proizvode se tako da, pod uobičajenim i predvidivim uvjetima uporabe, ne prenose svoje sastojke u hranu u količinama koje bi mogle ugroziti zdravlje ljudi ili uzrokovati neprihvatljivu promjenu u sastavu hrane ili uzrokovati pogoršanje organoleptičkih svojstava hrane.

Dobra praksa podrazumijeva da se na plovilu koriste materijali koji udovoljavaju ovim uvjetima i koji su predviđeni za svrhu proizvodnje hrane.

3. Subjekti u poslovanju s hranom koji se bave uzgojem, skupljanjem ili lovom životinja ili koji proizvode primarne proizvode životinjskog podrijetla moraju, ako je to prikladno, poduzimati sljedeće mjere:

- a) čistiti sve prostorije i objekte koje upotrebljavaju u primarnoj proizvodnji i s njom povezanim djelatnostima, uključujući i prostorije i objekte za skladištenje i rukovanje hranom za životinje te ih, ako je to potrebno nakon čišćenja, dezinficirati na odgovarajući način;
- b) čistiti i, ako je to potrebno nakon čišćenja, na odgovarajući način dezinficirati opremu, spremnike, sanduke, vozila i plovila;
- c) koliko god je to moguće osiguravati čistoću životinja koje se upućuju na klanje i, prema potrebi, životinja namijenjenih proizvodnji;
- d) koristiti vodu za piće ili čistu vodu kad god je potrebno da bi se spriječila kontaminacija;
- e) osigurati da hranom rukuje osoblje dobrog zdravlja koje je prošlo izobrazbu o rizicima za zdravlje;

Hrana životinjskog podrijetla pogoduje razvoju bakterija te zbog visokog sadržaja vode i masnoća lako upija toksične spojeve iz okoliša. Zato je izuzetno važno smanjiti prisutnost bakterija na najmanju moguću mjeru.

„Voda za piće“ znači voda koja zadovoljava minimalne zahtjeve utvrđene u Direktivi Vijeća 98/86/EZ.

„Čista morska voda“ znači morska ili boćata voda koja ne sadrži mikroorganizme, štetne tvari ili otrovne morske planktone u količinama koje mogu izravno ili neizravno utjecati na sigurnost hrane.

„Čista voda“ znači čista morska voda i slatka voda slične kakvoće.

To se može postići redovitim čišćenjem, pranjem i dezinfekcijom svega što dolazi u dodir s hranom, kao npr. opreme, spremnika, prostorija, ali i higijenom osoblja te korištenjem čiste vode i leda.

Svi predmeti, pribor i oprema s kojima hrana dolazi u doticaj moraju:

- a) biti učinkovito očišćeni i, prema potrebi, dezinficirani. Čišćenje i dezinfekcija moraju se obavljati dovoljno često da se izbjegne svaka opasnost od kontaminacije;
- b) biti tako izrađeni, od takvog materijala i održavani u tako dobrom stanju da se opasnost od kontaminacije smanji na najmanju mjeru;

<p>f) koliko god je to moguće spriječiti da životinje i štetnici uzrokuju kontaminaciju;</p> <p>g) skladištiti i rukovati otpadom i opasnim tvarima tako da se spriječi kontaminacija;</p> <p>h) sprečavati unošenje i širenje zaraznih bolesti kojima se ljudi mogu zaraziti putem hrane, tako što će, među ostalim, poduzimati mjere predostrožnosti pri unošenju novih životinja i prijavljivati nadležnom tijelu sumnju na izbijanje takvih bolesti;</p> <p>i) uzimati u obzir rezultate svih relevantnih analiza obavljenih na uzorcima koji su uzeti od životinja ili na drugim uzorcima koji su važni za ljudsko zdravlje; i</p> <p>j) pravilno upotrebljavati aditive za hranu za životinje i veterinarskomedicinske lijekove, kako je propisano odgovarajućim zakonodavstvom.</p>		<p>c) isključujući spremnike i ambalažu za jednokratnu uporabu, moraju biti tako izrađeni, od takvog materijala i održavani u tako dobrom stanju da ih je moguće čistiti i, prema potrebi, dezinficirati; i</p> <p>d) biti postavljeni tako da omogućuju odgovarajuće čišćenje opreme i okolnog područja.</p> <p>Čista se voda može upotrebljavati za cjelovite proizvode ribarstva i za vanjsko pranje, dok se čista morska voda može upotrebljavati za školjkaše, bodljikaše, plaštenjake i morske puževe.</p> <p>Potrebno je proučiti i slijediti upute u nastavku vodiča.</p>
<p>4. Subjekti u poslovanju s hranom poduzimaju odgovarajuće radnje radi uklanjanja nedostataka nakon što budu obaviješteni da su isti utvrđeni tijekom službene kontrole.</p>	<p>Glavna svrha kontrola je pronalaženje slabih točaka te unaprjeđenje proizvodnje.</p>	<p>Sve nedostatke je potrebno ukloniti u što kraćem roku, kako bi se smanjio rizik za sigurnost proizvedene hrane.</p>

### III. Vođenje evidencija

1. Subjekti u poslovanju s hranom moraju na prikladan način i tijekom odgovarajućeg razdoblja voditi i čuvati evidencije o mjerama koje poduzimaju radi kontrole opasnosti, razmjerno vrsti i veličini poduzeća u poslovanju s hranom. Subjekti u poslovanju s hranom moraju nadležnome tijelu i subjektima u poslovanju s hranom kojima dostavljaju proizvode učiniti dostupnim bitne podatke iz tih evidencija na njihov zahtjev.

Načelo sljedivosti krajnjem potrošaču dozvoljava pristup podacima o tijeku proizvodnje te ih je proizvođač dužan prikazati. Evidencije koje dokazuju sustav samokontrole omogućuju proizvođaču da dokaže, kako kupcu, tako i službenim osobama da subjekt u poslovanju s hranom stalno i pravilno primjenjuje postupke koji se odnose na:

- (a) kontrolu podataka o prehrambenom lancu;
- (b) konstrukciju, uređenje i održavanje prostora i opreme;
- (c) higijenu prije, tijekom i poslije obavljanja poslova;
- (d) osobnu higijenu osoblja;
- (e) izobrazbu u području higijene i radnih postupaka;
- (f) suzbijanje štetočina;
- (g) kakvoću vode;
- (h) kontrolu temperature;
- i
- (i) kontrolu hrane koja ulazi i napušta objekt i kontrolu sve prateće dokumentacije.

Za primarnu proizvodnju u ribarstvu zakonom je propisano samo da treba čuvati sva reelvantna izvješća o obavljenim pregledima proizvoda životinjskog podrijetla, ako ih je bilo.

Vođenje svih ostalih evidencija je na dobrovoljnoj bazi.

## 2.4 Zahtjevi za ribarska plovila

Ovi zahtjevi su navedeni u Prilogu II Uredbe (EZ) br. 853/2004 Europskog parlamenta i Vijeća o utvrđivanju određenih higijenskih pravila za hranu životinjskog podrijetla i odnose se na sva plovila koja se koriste za izlovljavanje proizvoda ribarstva.

### ZAKONSKI ZAHTJEVI

### PREPORUČENA „NAJBOLJA/DOBRA PRAKSA“

#### POGLAVLJE I.: ZAHTJEVI ZA PLOVILA

##### I. KONSTRUKCIJSKI ZAHTJEVI I ZAHTJEVI GLEDE OPREME

#### A. Zahtjevi za sva plovila

1. Plovila moraju biti tako osmišljena i konstruirana da ne uzrokuju kontaminaciju proizvoda kaljužnom vodom, otpadnim vodama, dimom, gorivom, uljem, masnoćom ili drugim štetnim tvarima.

Prostori u kojima se nalaze proizvodi ribarstva moraju biti odvojeni od kotlovnice i sanitarnih prostorija.

Mora biti osigurana primjerena i dostatna prirodna ili umjetna izmjena zraka. Mora se izbjegavati umjetno izazvan protok zraka iz kontaminiranog prostora u čisti prostor. Sustav za izmjenu zraka mora biti izveden na način da filtri i drugi dijelovi koji se moraju čistiti ili mijenjati budu lako dostupni.

Sustavi za odvod otpadnih voda moraju odgovarati svrsi kojoj su namijenjeni. Moraju biti tako projektirani i izgrađeni da se izbjegne opasnost od kontaminacije. Ako su odvodni kanali u cijelosti ili djelomično otvoreni, moraju biti tako projektirani da se osigura da voda ne teče iz kontaminiranog područja prema čistom području ili u čisto područje, pogotovo u područje u kojemu se rukuje hranom.

2. Površine s kojima proizvodi ribarstva dolaze u dodir moraju biti od prikladnog, glatkog materijala otpornog na koroziju koji se lako čisti. Površinski premaz mora biti čvrst i neutrovan.

Materijali ili premazi od kojih su napravljeni spremnici, oprema i površine koje dolaze u dodir s ribom trebaju biti vodootporni, otporni na habanje i propadanje, glatki te otporni na kemikalije. Trebaju biti oblikovani na način da sprečavaju nakupljanje prljavštine i olakšavaju drenažu.

Obojane površine ne smiju biti u takvom stanju da se boja ljušti ili guli te da predstavlja opasnost od zagađenja.

3. Oprema i materijali koji se upotrebljavaju pri radu s proizvodima ribarstva moraju biti od materijala koji je otporan na koroziju i koji se lako čisti i dezinficira.

Materijali ili premazi od kojih su napravljeni spremnici, oprema i površine koje dolaze u dodir s ribom trebaju biti vodootporni, glatki, otporni na habanje, propadanje i na kemikalije. Trebaju biti oblikovani na način da sprečavaju nakupljanje prljavštine i olakšavaju drenažu.

Obojane površine ne smiju biti u takvom stanju da se boja ljušti ili guli te da predstavlja opasnost od zagađenja.

4. Ako plovila imaju otvor za dovod vode koja se upotrebljava za rad s proizvodima ribarstva, on se mora nalaziti na mjestu koje sprečava kontaminaciju vode.



## B. Zahtjevi za plovila koja su konstruirana i opremljena za čuvanje svježih proizvoda ribarstva dulje od 24 sata.

1. Plovila koja su konstruirana i opremljena za čuvanje svježih proizvoda ribarstva dulje od 24 sata moraju raspolagati skladišnim prostorima, bazenima i spremnicima za čuvanje proizvoda ribarstva na temperaturama koje su utvrđene u u Prilogu III, Odjeljku VIII, Poglavlju VII Uredbe (EZ) 853/2004: „Svježi proizvodi ribarstva, odmrznuti neprerađeni proizvodi ribarstva te kuhani i ohlađeni proizvodi od rakova i mekušaca moraju se održavati na temperaturi koja je približna temperaturi otapajućeg leda“.

2. Skladišni prostori moraju biti odijeljeni od strojarnice i prostorija za posadu pregradama koje su dostatne da spriječe svaku kontaminaciju uskladištenih proizvoda ribarstva.

Skladišni prostori i spremnici koji se upotrebljavaju za čuvanje proizvoda ribarstva moraju osiguravati njihovo očuvanje u zadovoljavajućim higijenskim uvjetima i, prema potrebi, osiguravati da voda koja nastaje otapanjem leda ne ostane u dodiru s proizvodima.

Hlađene prostorije za skladištenje proizvoda ribarstva bi trebale biti opremljene uređajem za snimanje podataka o temperaturi, koji je povezan s računalom u kormilarnici radi kontinuiranog praćenja.

Takve prostorije bi trebale biti prikladno izolirane da bi se spriječilo zagrijavanje ribe i ulaz topline iz strojarnice, okolnog zraka i mora, ili iz kabina.

Prilikom gradnje plovila, važno je da se prilikom izrade prostora i opreme koji će biti u dodiru s proizvodima ribarstva koristi nehrđajući čelik otporan na morske uvjete, aluminij ili plastika koja je sigurna u odnosu na prehrambene proizvode.

Spremišta moraju imati dovoljan broj otvora za drenažu, a crijeva za ispiranje vodom moraju biti dovoljne dužine da bi se mogla dosegnuti sva područja koja je potrebno čistiti te trebaju imati dovoljan pritisak mlaza za učinkovito ispiranje.

3. Na plovilima koja su opremljena za hlađenje proizvoda ribarstva u ohlađenoj čistoj morskoj vodi, bazeni moraju imati uređaje za postizanje ujednačene temperature u cijelom bazenu. Tim se uređajima mora postići takva brzina hlađenja koja osigurava da mješavina ribe i čiste morske vode postigne temperaturu od najviše 3 °C šest sati nakon utovara i najviše 0 °C nakon 16 sati te oni moraju omogućivati praćenje i, prema potrebi, bilježenje temperatura.

## II. HIGIJENSKI ZAHTJEVI

1. Dijelovi plovila ili spremnici koji se upotrebljavaju isključivo za skladištenje proizvoda ribarstva moraju, za vrijeme uporabe, biti čisti i održavani u dobrom i ispravnom stanju. Oni naročito ne smiju biti onečišćeni gorivom ili kaljužnom vodom.

Ustajali ili kontaminirani led treba odmah baciti te očistiti skladišni prostor.

Čišćenje se treba provoditi prema predviđenom redoslijedu u kojem su navedene potrebne kemikalije i način njihove upotrebe.

Prije isplovljavanja, odgovorna osoba treba pregledati u kakvom su stanju svi prostori u kojima se rukuje ribom.

2. Nakon što se smjeste na plovilo, proizvodi ribarstva se moraju, što je moguće prije, zaštititi od kontaminacije te učinka sunčevih zraka i svih ostalih izvora topline. Ako se ispiru, voda koja se upotrebljava mora biti ili pitka voda ili, prema potrebi, čista voda.

Ulov je potrebno što prije staviti u skladište, a ako to nije moguće, paluba mora imati krov ili tendu. Spremnici u kojima se nalazi riba se mogu prekriti prekrivačima s toplinskom izolacijom.

3. Proizvodima ribarstva mora se rukovati i moraju se skladištiti na način da se spriječi njihovo oštećenje. Osobe koje njima rukuju smiju upotrebljavati šiljaste instrumente za premještanje velikih riba ili riba koje bi ih mogle povrijediti, pod uvjetom da se ne ošteti meso proizvoda.

Ako poteg kočom traje dugo, dolazi do gnječenja ribe u saki, oštećenja tkiva, pucanja kralježnice i krvarenja, što vodi lošijoj kvaliteti ribe. Dok je saka u moru, zbog sile uzgona, sadržaj je prividno lakši, ali kada se mreža vadi na palubu, dolazi do izražaja prava težina ulova. Zbog toga saku treba što brže isprazniti te odmah pokupiti rakove i ostale bodljikave životinje da ne izbodu ulov.

Prilikom rukovanja ribom treba izbjegavati bacanje ili gnječenje, a oprema mora biti tako oblikovana da ne oštećuje ribu.

Ako se riba spušta niz rampu, ona mora biti dovoljno malog nagiba da se riba fizički ne ošteti.

Sortiranje i skladištenje ulova treba obaviti što prije nakon što se riba izvuče na palubu.

4. Proizvodi ribarstva, osim onih koji se čuvaju živi, moraju se ohladiti što je moguće prije nakon utovara. Međutim, ako hlađenje nije moguće, proizvodi ribarstva se moraju iskrcati što je moguće prije.

Prostor za hlađenje treba biti rashlađen na 0°C do +4°C prije nego što je riba ulovljena, a to znači da treba uključiti hlađenje na vrijeme. Ako je temperatura preniska, može doći do smrzavanja ulova.

Ako ne postoje uređaji za hlađenje, potrebno je predvidjeti dovoljnu količinu leda za trajanje cijele plovidbe. U slučaju da plovilo nema posebnu prostoriju za skladištenje, treba koristiti kontejnere i prekrivače s toplinskom izolacijom.

5. Led koji se upotrebljava za hlađenje proizvoda mora biti napravljen od pitke vode ili čiste vode.

Led se mora držati u čistom prostoru, pokriven čistim prekrivačem kao što je folija ili plastika. Nikako se ne smije dozvoliti mogućnost kontaminacije leda ptičjim izmetom, kemikalijama na palubi ili staklom.

Na većim brodovima se mogu postaviti ledomati, a u tom slučaju njih treba redovito čistiti.

Spremnici leda i lopate kojima se raspoređuje led moraju biti čisti i dezinficirani.

Led se može raditi i od morske vode, međutim preporuča se led napravljen od pitke vode, jer temperatura leda od morske vode može biti i  $-6^{\circ}\text{C}$ , što može dovesti do djelomičnog smržavanja ribe.

6. Ako se na plovilu ribama odsijeca glava i/ili se obavlja evisceracija, ti se poslovi moraju obaviti na higijenski način što je moguće prije nakon ulova, i proizvodi se moraju odmah temeljito isprati pitkom vodom ili čistom vodom. U tom slučaju, unutarnji organi i dijelovi koji bi mogli predstavljati opasnost za javno zdravlje moraju se što je moguće prije ukloniti i držati odvojeno od proizvoda namijenjenih prehrani ljudi. Jetra i ikra namijenjeni prehrani ljudi moraju se čuvati na ledu, na temperaturi koja je približna temperaturi otapajućeg leda, ili se moraju zamrznuti.

Ispiranje se mora obavljati pod tekućom vodom dovoljno dugo vrijeme da bude temeljito obavljeno.

Posada mora imati čiste ruke, rukavice i odjeću, a pušenje je strogo zabranjeno.

Bilo bi najbolje da se evisceracija i puštanje krvi obavi unutar jednog sata nakon ulova.

Prilikom otvaranja trbušne šupljine treba napraviti samo jedan rez i pri tome paziti da se ne ošteti meso/filet. Noževi moraju biti izrazito oštri i redovito se ispirati prilikom korištenja.

## POGLAVLJE II.: ZAHTEVI KOJI SE MORAJU ISPUNITI TIJEKOM I NAKON ISKRCAVANJA

1. Subjekti u poslovanju s hranom i koji su odgovorni za istovar i iskrcaj proizvoda ribarstva s plovila moraju:

(a) osigurati da oprema za istovar i iskrcaj koja dolazi u dodir s proizvodima ribarstva bude izrađena od materijala koji se lako čisti i dezinficira te da se održava u ispravnom i čistom stanju;

(b) izbjegavati kontaminaciju proizvoda ribarstva tijekom istovara i iskrcaja, naročito osiguravajući:

- da se istovar i iskrcaj obavlja brzo;
- da se proizvodi ribarstva bez odgađanja pohrane u zaštićeni prostor na temperaturi navedenoj u Prilogu III, Odjeljku VIII, Poglavlju VII Uredbe 853/2004;
- da se ne upotrebljava oprema niti primjenjuju postupci koji uzrokuju nepotrebno oštećenje jestivih dijelova proizvoda ribarstva.

Nikako se ne smije dozvoliti da se ulov ostavi bez nadzora duže vrijeme.

Svaki zastoj prilikom iskrcaja i utovara može dovesti do zagrijavanja i kvarenja proizvoda ribarstva.

### 3 ANALIZA OPASNOSTI

»HACCP« (eng. Hazard Analysis and Critical Control Point) – je sustav kontrole koji omogućava identifikaciju, procjenu i uspostavu kontrole nad kemijskim, fizičkim i biološkim opasnostima koje su važne za sigurnost hrane u bilo kojoj fazi pripreme, proizvodnje, prerade, pakiranja, skladištenja, prijevoza i distribucije hrane.

»Postupak temeljen na načelima HACCP sustava« – je proaktivan sustav upravljanja opasnostima. Cilj mu je držati biološke, kemijske

i fizičke opasnosti pod kontrolom kako bi hrana bila sigurna.

Analiza opasnosti je sistematski pristup otkrivanju i kontroli opasnosti i rizika povezanih s hranom, kako bi se osiguralo da do potrošača stigne hrana bez kontaminacije koja je sigurna za prehranu ljudi. Hrana općenito, a posebno hrana morskog podrijetla, kao sirovina ili kao gotov proizvod, podložna je vrlo brzom mikrobiološkom kvarenju. Zbog toga higijensko - sanitarne mjere



zaštite hrane (čišćenje, pranje i dezinfekcija) u takvoj proizvodnji imaju izuzetno značenje.

U svakom dijelu ribolovne operacije, od sortiranja, prebiranja, ispiranja, šokiranja do pakiranja i iskrcaja:

- otkrivaju se opasnosti – fizička, kemijska ili biološka onečišćenja koja bi mogla dovesti do toga da ulov bude neprikladan za ishranu i zdravlje ljudi.
- predlažu se kontrolne mjere koje će spriječiti da se pojave navedeni problemi.

Postoje tri glavna oblika rizika – fizički, kemijski i biološki/ bakterijski.

Fizički rizici uključuju razna opasna i neželjena tijela kao što su komadići stakla, iveri drveta, hrđa, komadići mrežnog tega ili otpali komadići boje.

Primjeri kemijskih zagađenja su dizel gorivo, ulja, masnoće

i kemikalije za čišćenje. Osim toga, tu su i biotoksini porijeklom iz planktona (predstavljaju opasnost kod školjkaša), otrovne ribe te histamin koji nastaje od aminokiseline histidina u plavoj ribi. Riba može biti onečišćena i kemijskim tvarima iz okoliša (teški metali, ugljikovodici, herbicidi, pesticidi), ali to je najčešće slučaj u zagađenim područjima u blizini obale, gdje je kočarenje zabranjeno.

Izvori bakterijskih onečišćenja su prljava spremišta za ribu, oprema, kašete i loši standardi higijene od strane posade plovila. Bakterije koje su same po sebi već prisutne u ribi, razmnožavati će se puno brže ako se ribi ne izvadi utroba te ako se ne šokira i ohladi što prije nakon što se izvadi iz mora. Bakterijsko kvarenje je glavni čimbenik koji utječe na svježinu bijele ribe. Ostali oblici biološkog zagađenja su paraziti, koji se najviše javljaju kod trlja, oslića i pišmolja te plave ribe.

Dijagram tijeka procesa proizvodnje:

- 1 Prebacivanje ribe iz mreže na palubu ili u spremnik
- 2 Sortiranje ribe
- 3 Čišćenje, ispiranje i cijeđenje ulova, bacanje ribljih iznutrica
- 4 Kašetiranje, šokiranje i pakiranje ribe
- 5 Prijenos u brodsko skladište
- 6 Držanje ribe u skladištu
- 7 Iskrcavanje i izlaganje za prodaju
- 8 Ukrcaavanje goriva, leda, vode i ostalih zaliha





## Procjena rizika po pojedinim ribolovnim aktivnostima:

RADNJA	OPASNOST	KONTROLA
<p><b>1. Prebacivanje ribe iz mreže na palubu ili u spremnik</b></p>	<p><b>Fizička</b> Opasna ili neželjena strana tijela nađena u mreži.</p> <p><b>Kemijska</b> Zagađenje od izljeva nafte, pogonskog goriva ili drugih kemikalija na palubi.</p> <p><b>Bakterijska</b> Povećanje količine bakterija zbog visokih temperatura ili zadržavanja u obradi ribe. Unos bakterija zbog loše higijene posade ili prljavih površina koje su u doticaju s ribom.</p>	<p>Posada treba stalno provjeravati ribu i mreže, odstraniti sve strane objekte iz mreže prije nego što se napravi novi poteg.</p> <p>Sve što se prolije po palubi treba odmah očistiti prije nego se ulov izvuče na plovilo.</p> <p>Sve kemikalije treba pospremiti dalje od prostora gdje se obrađuje ili skladišti riba.</p> <p>Ribu treba očistiti/izvaditi utrobu, isprati, šokirati i složiti u kašete što je brže moguće, a obavezno nakon svakog pojedinog potega.</p> <p>Visoki kriteriji za higijenu posade.</p> <p>Prostor za iskrcaj ribe treba biti u dobrom stanju.</p>
<p><b>2. Sortiranje ribe</b></p>	<p><b>Fizička</b> Opasna ili neželjena strana tijela.</p> <p><b>Kemijska</b> Zagađenje od izljeva nafte, pogonskog goriva ili drugih kemikalija na palubi.</p> <p><b>Bakterijska</b> Povećanje količine bakterija zbog visokih temperatura ili zadržavanja u obradi ribe. Unos bakterija zbog loše higijene posade ili prljavih površina koje su u doticaju s ribom.</p>	<p>Stalni pregled od strane članova posade koji rade s ribom; prostor u kojem se radi s ribom treba biti čist i u dobrom stanju.</p> <p>Sve što se prolije po palubi treba odmah očistiti, a prije nego se ulov izvuče na plovilo.</p> <p>Obavezno treba sortirati ribu u najkraćem roku nakon što se poteg izvuče.</p> <p>Visoki kriteriji za higijenu posade.</p> <p>Prostor za iskrcaj ribe treba biti u dobrom stanju.</p>

<p><b>3. Čišćenje, ispiranje i cijedenje ulova, bacanje ribljih iznutrica</b></p>	<p><b>Fizička</b> Opasna ili neželjena strana tijela u području gdje se radi s ribom.</p> <p><b>Kemijska</b> Zagađivači prisutni u prljavoj vodi. Zagađenje ribe ostacima kemikalija za čišćenje jakog mirisa.</p> <p><b>Bakterijska</b> Unos bakterija iz vode, zbog loše higijene posade ili prljavih dijelova opreme. Brz razvoj bakterija ako je riba topla, ili ako postoji odgoda u procesiranju ribe.</p>	<p>Sve radne površine i dijelove opreme treba održavati čistima i u dobrom stanju. Za ispiranje ribe treba koristiti samo čistu morsku vodu. Treba osigurati da su sve radne površine dobro isprane nakon čišćenja kemikalijama. Za ispiranje ribe treba koristiti samo čistu morsku vodu. Sve radne površine i dijelove opreme treba održavati čistima, i visoke kriterije za higijenu posade. Treba paziti da riblje iznutrice ne dođu u kontakt s ribom koju tek treba očistiti ili s kašetama u kojima će se odlagati riba. Što prije i bez odgode treba očistiti ribu, staviti u kašete i šokirati ledom.</p>
<p><b>4. Kašetiranje, šokiranje i pakiranje ribe</b></p>	<p><b>Fizička</b> Opasna ili neželjena strana tijela u ledu ili kašetama.</p> <p><b>Kemijska</b> Zagađenje gorivom, dizelom ili uljem u kašetama.</p> <p><b>Bakterijska</b> Zagađenje zbog prljavštine u kašetama ili ledu. Osim toga, brz razvoj bakterija zbog previsokih temperatura.</p>	<p>Članovi posade trebaju pažljivo promatrati kašete i led s kojima rade te odstraniti sva strana tijela. Prije nego se stavi riba, treba provjeriti da li su kašete čiste i da nema mrlja od kemijskih zagađivača. Prije nego se stavi riba, treba provjeriti da li su kašete čiste. Ako je potrebno, kašete se moraju oprati prije upotrebe. Prljavi led se ne smije koristiti, a led treba čuvati u čistom, higijenskom prostoru. Treba osigurati dovoljne količine leda kako bi riba ostala hladna sve do iskrcaja te paziti da u kašetama ostane dovoljno mjesta za led.</p>

<b>5. Prijenos u brodsko skladište</b>	<b>Fizička</b> Opasna ili neželjena strana tijela u košarama za prijenos ribe ili na rampama kojima se riba spušta u skladište. <b>Kemijska</b> Zagađenje u samom skladištu. <b>Bakterijska</b> Unos bakterija zbog loše higijene posade ili prljavih dijelova opreme.	Trebao osigurati da su sve rampe i košare čiste i u dobrom stanju. Trebao osigurati da su sve kemikalije za čišćenje temeljito isprane nakon čišćenja. Trebao osigurati da su sve rampe i košare čiste i u dobrom stanju. Visoki kriteriji za higijenu posade.
<b>6. Držanje ribe u skladištu</b>	<b>Fizička</b> Opasna ili neželjena strana tijela. <b>Kemijska</b> Zagađenje ribe gorivom, dizelom ili uljem. <b>Bakterijska</b> Porijeklo bakterija može biti u prljavim skladišnom prostoru. Osim toga, brz razvoj bakterija zbog previsokih temperatura.	Sva skladišta za ribu treba držati čistima i u dobrom stanju. Ako se prolije gorivo, što prije treba očistiti mrlju, a skladišta za ribu držati čistim. Skladište treba držati čistim. Trebao osigurati dovoljne količine leda kako bi riba ostala hladna sve do iskrcaja. Ako skladište ima sustav za hlađenje, potrebno ga je uključiti na vrijeme kako bi temperatura bila prikladna u trenutku kad se u njega sprema prvi ulov.

**7. Iskrcavanje i izlaganje za prodaju****Fizička**

Opasna ili neželjena strana tijela.

**Kemijska**

Zagađenje naftom u luci ili na mjestu izlaganja ribe.

**Bakterijska**

Brz razvoj bakterija zbog previsokih temperatura.

Stalni pregled od strane članova posade koji rade s ribom i visoki kriteriji higijene posade.

Stalni pregled za vrijeme iskrcaja. Ribu se ne smije iskrcati na prostor koji je zagađen.

Treba osigurati da je na ribi dovoljno leda, osobito ako su kašete iskrcajne nekoliko sati prije prodaje ili ukrcaja na vozilo.

**8. Ukrcavanje goriva, leda, vode i ostalih zaliha.****Fizička**

Opasna ili neželjena strana tijela ukrcana na plovilo.

**Kemijska**

Zagađenje naftom prostora u kojima se radi s ribom, opreme, kašeta ili skladišta.

**Bakterijska**

Zagađenje prostora u kojima se radi s ribom, opreme, kašeta ili skladišta.

Stalni pregled od strane članova posade za vrijeme ukrcaja.

Pažljivo točiti gorivo te ako se proljeje, odmah očistiti. Očistiti sve kašete i ostalu opremu koja se kontaminirala.

Prilikom ukrcaja sve treba raditi pažljivo te odmah čistiti sve prljave površine.



## 4 PRILOZI – DOBRA HIGIJENSKA PRAKSA NA PLOVILU

### 4.1 Opskrba vodom i ledom

Led koji se upotrebljava za hlađenje proizvoda mora biti napravljen od pitke ili čiste vode. Led se mora držati u čistom prostoru, pokriven čistim prekrivačem kao što je folija ili plastika. Nikako se ne smije dozvoliti mogućnost kontaminacije leda ptičjim izmetom, kemikalijama na palubi ili staklom.

Na većim brodovima se mogu postaviti ledomati, a u tom slučaju njih treba redovito čistiti, a led periodički podvrgnuti analizi sukladno Pravilniku o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju ("Narodne novine" br. 125/13).

Spremnici leda i lopate kojima se raspoređuje led moraju biti čisti i dezinficirani.

Led se može raditi i od morske vode, međutim preporuča se led napravljen od pitke vode, jer temperatura leda od morske vode može biti i  $-6^{\circ}\text{C}$ , što može dovesti do djelomičnog smrzavanja ribe.

### 4.2 Upute za vaganje, označavanje i pakiranje

Kutije ili kašete koje se koriste za skladištenje ribe bi trebale imati sloj leda na dnu prije nego se u njih stavi riba. Riba se zatim prekriva folijom koja sprječava isušivanje te se dodaje još jedan sloj leda. Neki smatraju da je bolje ne koristiti foliju, već omogućiti hlađenje ribe vodom koja nastaje topljenjem leda. Taj zadnji sloj leda ne smije prelaziti rub kašete, kako ne bi došlo do gnječenja proizvoda prilikom slaganja kašeta jedne na drugu. Cilj je održati proizvod na temperaturi između  $0^{\circ}\text{C}$  i  $+2^{\circ}\text{C}$ .

Ako je ribama odstranjena utroba, moraju se položiti trbuhom prema dolje kako bi se olakšalo cijeđenje i ujedno spriječilo nakupljanje vode u trbušnoj šupljini. Ribu je potrebno složiti da se spriječi savijanje, iskrivljenje i pritiskanje.

Upute za vaganje:

- Preporuča se da se riba važe i označava u hladnjači, a ako to nije moguće, vage bi trebale biti postavljene na palubi.

- Potrebno je osigurati da vage odbijaju težinu kašete za ribu.
- Na plovilu je potrebno držati utege za kalibraciju i dnevno provjeravati točnost vage. Ako je moguće, dobro je voditi evidenciju svake kalibracije, odnosno provjere vage.
- Prije vaganja, ribu je potrebno ostaviti neko vrijeme da stoji, kako bi se ocijedila sva suvišna voda.
- Treba osigurati da se kašeta napuni do minimalne ciljane težine.
- Ciljane težine moraju uključiti dopuštenu količinu vode koja će se s vremenom iscijediti iz kašeta, kako bi se osigurala minimalna težina prilikom iskrcavanja.
- Posada mora biti upućena da ne puni kašete značajno više od minimalne ciljane težine, jer će zbog prepunjivanja doći do gnječenja ribe i gubitka kvalitete.

### **Čimbenici koji utječu na cijedenje ribe i gubitak težine:**

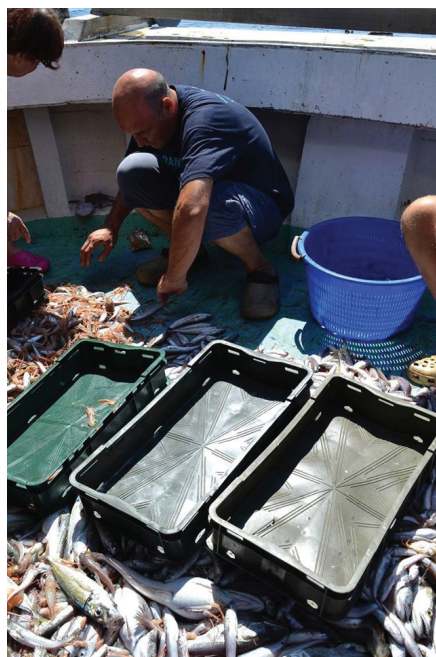
*Čimbenici na koje ribari ne mogu utjecati:*

- Vrsta ribe
- Kondicija ribe koja ovisi o sezoni
- Temperatura okoliša

### *Čimbenici pod kontrolom ribara:*

- Metoda ribolova – Vrijeme trajanja potega, pri čemu dulji poteg zgnječi i oštećuje ribu te ju čini mekšom, a to dovodi do većeg cijedenja, gubitka vode i gubitka kvalitete.
- Izloženost uvjetima okoliša – Riba ne smije ostati na otvorenom, gdje je podložna sušenju i promjenama temperature.
- Vrijeme koje je potrebno da ulov dođe od sake mreže do kašete – Ribu je potrebno što brže obraditi. U međuvremenu je riba izložena uvjetima okoliša, zagrijavanju, fizičkom oštećenju ili savijanju te isušivanju zbog izlaganja zraku.
- Metoda pakiranja i omjer volumena ribe i zraka:
  - Na dno kašete bi trebalo staviti tanak sloj leda.
  - Treba izbjegavati stari, tvrdi led.

- Ribu treba slagati tako da je trbuh okrenut prema dolje kako bi se olakšalo cijedenje.
  - Treba izbjegavati slaganje jedne ribe preko druge.
  - Između slojeva treba staviti sloj leda, kako bi se ubrzalo hlađenje ribe.
  - Ne treba stavljati previše leda, kako prethodno izvagana riba ne bi stršala preko ruba kutije.
  - Na vrhu kašete mora ostati mjesto za finalni sloj leda.
  - Ako se riba pakira na ovaj način, neće doći do gnječenja i pritiskanja te će cijedenje i gubitak težine ribe biti minimalni.
- Težina ribe u kašeti – Potrebno je ciljati prikladnu težinu ribe za određeni tip kašete. Prepune kašete su glavni razlog gnječenja ribe te rezultirajuće loše kvalitete i gubitka težine ribe.
  - Trajanje ribolova – Ribolov bi trebao trajati najkraće



moguće, u granicama praktičnosti.

### **Upute za omatanje i pakiranje**

Materijal za omatanje i pakiranje ne smije biti izvor kontaminacije, odnosno mora biti skladišten na način da ne bude izložen riziku od kontaminacije. Spremnici moraju biti čisti i neoštećeni, a ako se koriste višekратно, moraju biti pogodni za čišćenje i gdje je potrebno, za dezinfekciju.

### 4.3 Postupci sanitacije (čišćenje, pranje, dezinfekcija)

Jednostavan raspored čišćenja je najbolji način da se uspostavi i održava visoki standard higijene i čistoće na bilo kojoj vrsti plovila. Na njemu se nalaze „korak po korak“ upute za sistematsko čišćenje radnih površina.

Dobar raspored čišćenja u detalje opisuje:

- što treba čistiti,
- koliko često,
- kojim sredstvima ili kemikalijama treba čistiti te koja razrjeđenja ili koncentracije koristiti i koje je vrijeme izlaganja potrebno,
- način čišćenja,
- detalje o sigurnosti, odnosno mjerama opreza prilikom korištenja sredstava.

#### **Kemikalije za čišćenje**

Izrazito se preporuča da se koriste ispravne i namjenske kemikalije i sredstva za čišćenje. Postoji velik broj tvrtki koje su specijalizirane za nabavu sredstava za profesionalno

čišćenje i prilikom izbora kemikalija potrebno je potražiti njihov stručan savjet, zbog sljedećih razloga:

- Iako razlike ponekad nisu vidljive golim okom, poboljšanja u standardu čistoće na plovilu mogu biti značajna.
- Treba voditi računa da neke kemikalije mogu reagirati s određenim metalima, kao na primjer s aluminijem, koji može biti prisutan u opremi koja se nalazi na brodu.
- Ako se koristi pogrešno sredstvo, na primjer odmašćivač motora na radnim površinama gdje se nalazi riba, učinak neće biti higijenski, nego suprotno, zagaditi će se površina.
- Obavezno se treba pridržavati ispravnih stupnjeva razrjeđenja i načina korištenja.
- Kemikalije koje imaju snažan miris koji se zadržava na površini nakon čišćenja, kao na primjer izbjeljivač (varikina), mogu zagaditi i



ribu. Proizvodi za čišćenje moraju biti takvi da se dobro ispiru.

- Budite sigurni da se na proizvodima za čišćenje koje koristite nalazi etiketa koja navodi točan sastav proizvoda.
- Budite sigurni da je osoba koja obavlja čišćenje upućena u ispravan način korištenja proizvoda.
- Budite sigurni da su kemikalije pravilno uskladištene i da se nalaze na dovoljnoj udaljenosti od područja gdje se radi s ribom.
- Proizvodi za čišćenje bi idealno trebali biti biorazgradivi jer nakon ispiranja završe u okolnom moru.

### **Evidencija**

Na plovilu bi se trebala nalaziti evidencija o čišćenju, koja služi kao dokaz o tome da se provode mjere koje garantiraju kvalitetu iskrčanog ulova. To je ujedno i pisani dokaz kada se provjerava provedba postupaka dobre higijenske prakse



na plovilu. Potrebno je odrediti odgovornu osobu za vođenje evidencije.

Evidencijski list treba sadržavati: ime odgovorne osobe, opis i učestalost prakse koja se provodi. Važno je definirati i gdje će se pohranjivati dokumenti.

## Sažetak rasporeda čišćenja za upotrebu na ribarskim plovilima

<b>PODRUČJE ILI DIO OPREME</b>	<b>PREPORUČENA UČESTALOST ČIŠĆENJA</b>	<b>NAČIN PRIMJENE</b>
Mreže	<p><i>Kada se mreže iznesu iz skladišta.</i></p> <p><i>Jednom temeljito očistiti prilikom svakog odlaska u ribolov.</i></p>	<p><i>Isprati mlazom vode.</i></p> <p><i>Oprati, isprati mlazom vod</i></p>
Dio palube na kojem se radi s ribom	<p><i>Prema potrebi.</i></p> <p><i>Prilikom duže pauze u ribolovu.</i></p> <p><i>Na kraju ribolova.</i></p>	<p><i>Isprati mlazom vode.</i></p> <p><i>Očistiti kemijskim sredstvima za čišćenje, isprati mlazom vode.</i></p> <p><i>Očistiti kemijskim sredstvima za čišćenje, namočiti, isprati.</i></p>
Paluba	<p><i>Između potega.</i></p> <p><i>Prilikom duže pauze u ribolovu.</i></p> <p><i>Na kraju ribolova.</i></p>	<p><i>Isprati mlazom vode.</i></p> <p><i>Očistiti kemijskim sredstvima za čišćenje, isprati mlazom vode.</i></p> <p><i>Očistiti kemijskim sredstvima za čišćenje, namočiti, isprati.</i></p>
Rampa za spuštanje ribe	<p><i>Između potega.</i></p> <p><i>Prilikom duže pauze u ribolovu.</i></p> <p><i>Na kraju ribolova.</i></p>	<p><i>Isprati mlazom vode.</i></p> <p><i>Očistiti kemijskim sredstvima za čišćenje, isprati mlazom vode.</i></p> <p><i>Očistiti kemijskim sredstvima za čišćenje, namočiti, isprati.</i></p>
Stolovi i daske za čišćenje ribe	<p><i>Prema potrebi.</i></p> <p><i>Prilikom duže pauze u ribolovu/kada se ne upotrebljavaju.</i></p> <p><i>Na kraju ribolova.</i></p>	<p><i>Isprati.</i></p> <p><i>Očistiti kemijskim sredstvima za čišćenje, isprati mlazom vode.</i></p> <p><i>Očistiti kemijskim sredstvima za čišćenje, ostaviti u otopini za dezinfekciju do sljedećeg isplavlivanja na ribolov.</i></p>

Rešetke za sortiranje ribe	<i>Između potega. Prilikom duže pauze u ribolovu. Na kraju ribolova.</i>	<i>Isprati mlazom vode. Očistiti kemijskim sredstvima za čišćenje, isprati mlazom vode. Očistiti kemijskim sredstvima za čišćenje, namočiti, isprati.</i>
Stroj za fileiranje ribe	<i>Prema potrebi. Prilikom duže pauze u ribolovu. Na kraju ribolova.</i>	<i>Isprati mlazom vode. Očistiti kemijskim sredstvima za čišćenje, isprati mlazom vode. Očistiti kemijskim sredstvima za čišćenje, namočiti, isprati mlazom vode.</i>
Košare	<i>Između potega. Prilikom duže pauze u ribolovu. Na kraju ribolova.</i>	<i>Isprati mlazom vode. Očistiti kemijskim sredstvima za čišćenje, isprati mlazom vode. Očistiti kemijskim sredstvima za čišćenje, namočiti, isprati.</i>
Vage	<i>Prema potrebi. Na kraju ribolova.</i>	<i>Isprati platformu vage. Platformu očistiti kemijskim sredstvima za čišćenje i isprati te obrisati tipkovnicu.</i>
Skladišni prostor	<i>Na kraju ribolova.</i>	<i>Očistiti kemijskim sredstvima za čišćenje površina; namočiti i isprati. Uvjeriti se da nije zaostao miris kemikalija, upotrijebiti običnu vodu za ispiranje.</i>

**Napomena:** Treba naglasiti da se kod ispiranja mlazom vode podrazumijeva da treba koristiti čistu morsku vodu, a ako se plovilo nalazi u luci, onda je potrebno koristiti običnu/slatku vodu iz vodovoda. Nikada se ne smije koristiti morska voda iz luke u svrhu čišćenja.

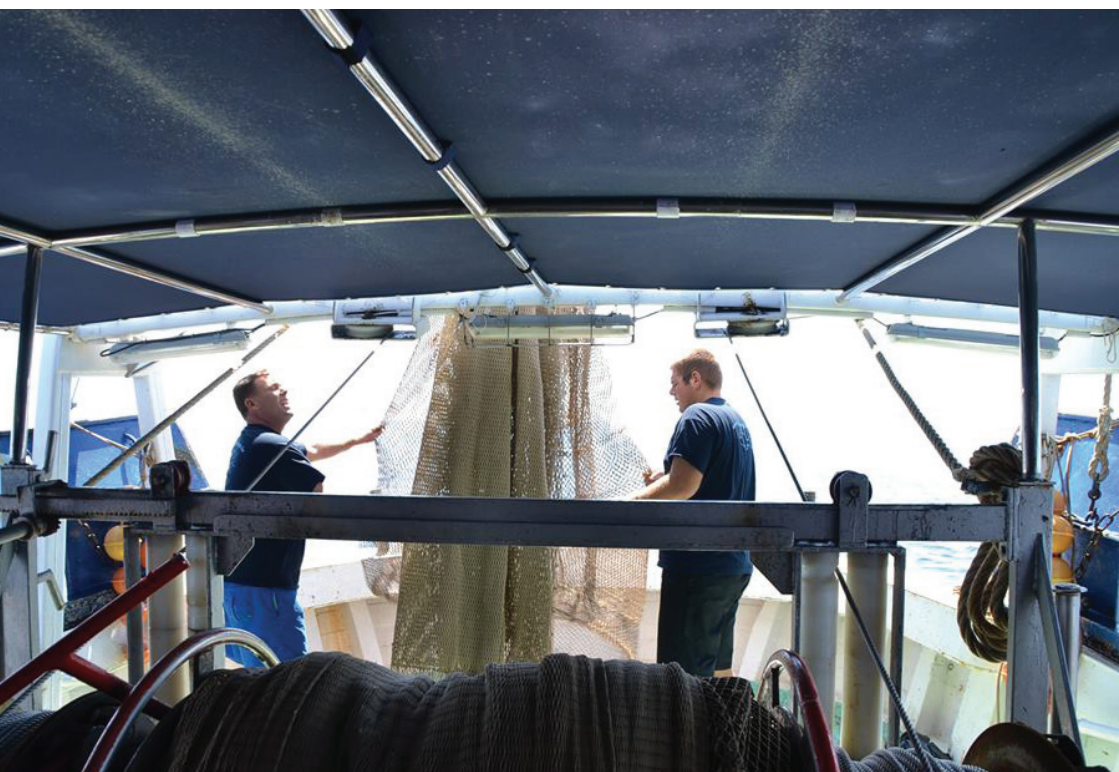
#### 4.4 Kontrola štetnika

Ribarska plovila imaju zakonsku odgovornost osigurati zdravstvenu sigurnost ulova. Štetnici nose dvije vrste opasnosti od zagađenja. Kao prvo, oni prenose mikroorganizme koji uzrokuju bolesti, a kao drugo, zbog rizika prisutnosti stranih tijela u ulovu, kao što su mrtvi primjerci samih štetnika ili izmet, dlake, perje itd. Treba uzeti u obzir da se bilo koja vrsta životinje na brodu smatra štetnikom te da su štetnici općenito privučeni na plovilo zbog

prisutnosti hrane ili zbog traženja zaklona. Dok je plovilo na moru, glavnu opasnost predstavljaju ptice, a u luci je moguća prisutnost glodavaca i kukaca, a također i ptica.

##### **Preventivne mjere u luci:**

- Osigurajte da su sve radne površine temeljito očišćene i da nema otpada i ostataka ribe na palubi.
- Neka sve mreže i oprema budu čiste od otpada i ostataka ulova.



- Budite sigurni da je oprema za rukovanje čista.
- Provjerite da su svi spremnici čisti i pospremljeni na način da se spriječi kontaminacija ptičjim izmetom.
- Čiste kašete donesite na plovilo tek kad je ono spremno za isplovljavanje.
- Ako postoje vrata za potpalublje, ona trebaju biti zatvorena kada god nisu u upotrebi.
- Vrata kabina i/ili kormilarnice bi trebala biti zatvorena.
- Plovila s otvorenom palubom trebalo bi oprati prilikom isplovljavanja.
- Ako se pojave tragovi štetnika, treba odmah istražiti o čemu se radi i poduzeti mjere zaštite.
- Ako se uoče štetnici, potrebno je to javiti kapetanu/ odgovornoj osobi.
- Sve štetnike je potrebno eliminirati i uništiti, a zahvaćene površine dezinficirati.
- Ako je potrebno, treba potražiti pomoć profesionalne tvrtke za kontrolu štetnika, kako bi se eliminirao problem.

### **Preventivne mjere tijekom plovidbe:**

- Za vrijeme ribolova sav organski otpad, otpad od ribe i detritus treba odmah vratiti u more.
- „Čisti-kuda-ideš“ (‘Clean-as-you-go’) je princip kojeg se treba držati između potega.
- Ptičji izmet na otvorenim površinama palube i opremi treba oprati u što kraćem roku.
- Ako se zaštitna odjeća posade zaprlja ptičjim izmetom, treba je očistiti prema potrebi.
- Mreže i opremu treba redovito provjeravati i držati čistim od ribljeg otpada i ostataka detritusa.
- Ako se pojave tragovi štetnika, treba ih odmah istražiti i poduzeti mjere zaštite.
- Ako se uoče štetnici, potrebno je to javiti kapetanu/ odgovornoj osobi.
- Sve štetnike je potrebno eliminirati i uništiti, a zahvaćene površine dezinficirati.

#### 4.5 Temperatura – provjera i kontrola

„Hladni lanac“ ne smije biti prekinut za hranu čija zdravstvena ispravnost ovisi o držanju iste pri odgovarajućoj temperaturi. Mnoga plovila su danas opremljena izoliranim i rashladnim skladištima. Takva oprema olakšava očuvanje ulova u najboljem stanju u trenutku iskrcaja. Pravilno podešavanje i održavanje temperature u skladištu je važno kako bi tijekom čuvanja ribe došlo do minimalnog gubitka kvalitete. Prostor za hlađenje treba biti rashlađen na 0°C do +4°C prije nego što je riba ulovljena, a to znači da treba uključiti hlađenje na vrijeme. Ako je temperatura preniska, može doći do smrzavanja ulova.

Potrebno je obratiti pažnju na sljedeće:

- Ako je temperatura u hladnjači previsoka - ne zaustavlja rast bakterija kvarenja na ribi, brži je gubitak kvalitete ulova i skraćivanje roka trajanja.
- Ako je temperatura podešena prenisko - može se stvoriti čvrsti led, spriječeno je topljenje listića leda te hlađenje ribe otopljenom ledenom vodom. S vremenom će se smrznuti i površinski sloj ribe, a sporo smrzavanje ribe vodi velikom gubitku vode i lošoj kvaliteti ribljeg mesa koje postaje mekano i raspada se.
- Treba provjeriti da li je mjerena temperatura stvarni odraz temperature u ostatku prostorije. Senzor se ne smije postaviti blizu vrata ili rashladne zavojnice.
- Najbolje je koristiti prigušeni senzor, koji sporije reagira na promjene temperature.
- U velikim hladnjačama treba postaviti nekoliko senzora.
- Potrebno je redovno provjeravati i bilježiti temperaturu kao dio dobre prakse.
- Dobro je postaviti ekran koji prikazuje vrijednosti temperature u hladnjači, a idealno bi bilo da se nalazi u kormilarnici.

- Moderni sustavi imaju mogućnost automatskog bilježenja temperature, i pohranjivanja podataka u brodskom računalu.

#### 4.6 Osobna higijena posade

Ribari su osobe koje postupaju s hranom i kao takvi, imaju zakonsku i moralnu odgovornost da postupaju s proizvodima ribarstva na način da spriječe njihovo zagađenje.

Rizik u postupanju s ribom u ovoj fazi se smatra niskim, jer se radi o samom početku proizvodnje hrane koja nakon toga prolazi daljnju obradu. Ipak, u slučaju loše higijene od strane posade, riba će se brže kvariti, pa posada mora biti svjesna da ima ulogu u osiguranju kvalitete proizvoda. Edukacija posade je korisna za moral i efikasnost, a članovi posade upućeni u osnove higijene trebati će manje nadgledanja, što će dovesti do bolje kvalitete i cijene ribe.

#### **Pravila za higijenu se primjenjuju za sve članove posade za vrijeme rukovanja, spremanja i iskrčavanja ribe:**

- Svi članovi posade moraju nositi zaštitnu odjeću i održavati ju čistom.
- Za rad u kotlovnici ili na motoru treba imati posebnu odjeću te presvući obuću nakon što se iz područja gdje je motor ide na palubu na koju se iskrčava riba.
- Nije poželjno nositi lančiče ili privjeske koji bi mogli otpasti i završiti među ulovom.
- Potrebno je nositi kapu ili maramu koja pokriva kosu.
- Posada ne smije jesti, piti ili pušiti u području gdje se rukuje ribom.
- Posada mora oprati i osušiti ruke prije nego što rukuje ribom, a osobito nakon odlaska na nužnik.
- Rukavice koje se koriste za rukovanje ribom treba redovito prati.

- Posada ne smije ispuhivati nos, kašljati, kihati ili pljuvati iznad ribe.
- Ozljede ili ogrebotine na koži treba prekriti vodootpornim flasterom.
- Ako neki član posade

dobije proljev, povraćanje ili povišenu temperaturu dužan je o tome obavezno obavijestiti nadređenoga te će biti isključen iz procesa pripreme i rukovanja ulovom, sve do izlječenja.





## 5 POJMOVNIK

- „Proizvodi ribarstva“- sve slatkovodne ili morske životinje (osim živih školjaka, živih bodljikaša, živih plaštenjaka i živih morskih puževa te svih sisavaca, gmazova i žaba) bilo divlje ili iz uzgoja, uključujući i sve jestive oblike, dijelove i proizvode tih životinja;
- „Svježi proizvodi ribarstva“- neprerađeni proizvodi ribarstva, bilo cijeli ili obrađeni, uključujući vakuumski pakirane proizvode ili proizvode pakirane u kontroliranoj atmosferi, koji, da bi se sačuvali, nisu bili podvrgnuti nikakvom drugom postupku osim hlađenja;
- „Pripremljeni proizvodi ribarstva“- neprerađeni proizvodi ribarstva koji su bili podvrgnuti postupku koji utječe na njihovu anatomsku cjelovitost, kao što su uklanjanje glave, vađenje utrobe, rezanje na odreske, filetiranje i rezanje na komadiće;
- „Prerađeni proizvodi ribarstva“- prerađeni proizvodi koji nastaju preradom proizvoda ribarstva ili daljnjom preradom tako prerađenih proizvoda.

## 6 PRIMJERI EVIDENCIJA

Evidencije koje je poželjno imati:

- Dnevna check lista higijenskih poslova na plovilu/kontrolna lista sanitacije
- Raspored čišćenja – tablica po pojedinim dijelovima plovila/plan sanitacije
- Evidencija sredstava za čišćenje – popis sredstava za čišćenje, koncentracije, vrijeme djelovanja, radnji,

odgovornih osoba

- Kontrolna lista suzbijanja štetnika
- Tjedni dnevnik praćenja temperature hladnjače
- Evidencija o dodatnoj edukaciji posade/izobrazbama, vezano uz higijenu
- Popis odgovornih osoba

## POPIS KORIŠTENE LITERATURE:

*The Good Practice Guide for Demersal Fishermen, Sea Fish Industry Authority; 18 Logie Mill; Logie Green Road Edinburgh EH7 4HG*

*Food Industry Guide to Good Hygiene Practice; Whitefish Processors; Grimsby Fish Merchants Association; 2013*

*Manuale di buona prassi igienica per la produzione primaria; AGCI Agrital, Federcoopescas, Lega Pesca; 2009*

## Izdavač:

Savjetodavna služba

Savska cesta 41

10 000 Zagreb

Tel: 01/4882-700

Fax: 01/4882-701

[www.savjetodavna.hr](http://www.savjetodavna.hr)[savjetodavna@savjetodavna.hr](mailto:savjetodavna@savjetodavna.hr)

Autor:

dr. sc. Danijela Milić

Glavni urednik:

Hrvoje Horvat, dr. med. vet.

Grafičko oblikovanje:

Ljiljana Jelaković, mag. ing. des. text.

ISBN 978-953-6763-58-0



Savjetodavna služba  
savjetodavna@savjetodavna.hr  
[www.savjetodavna.hr](http://www.savjetodavna.hr)

