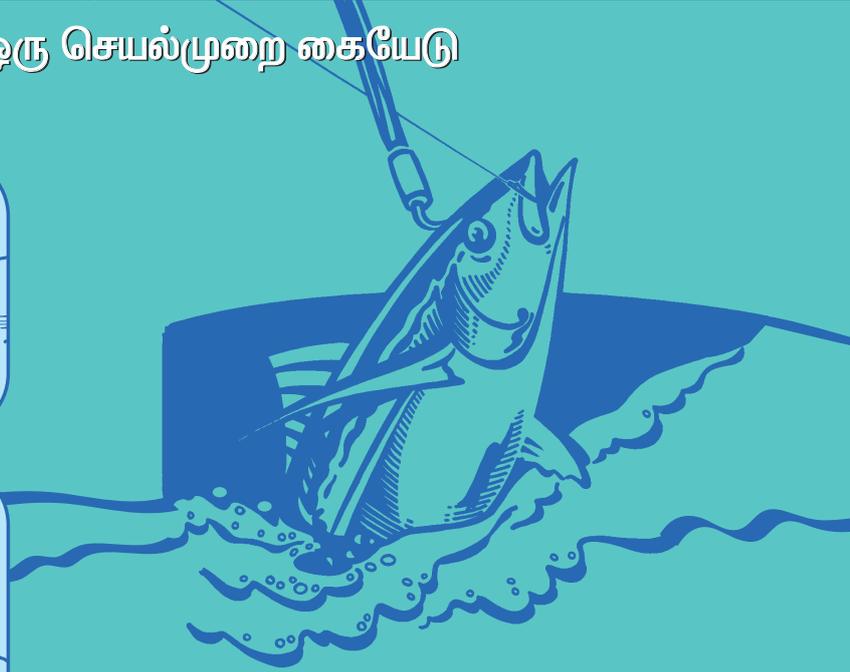
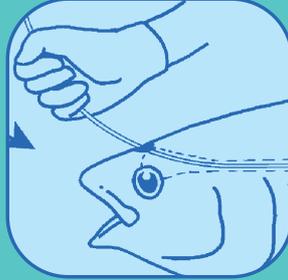
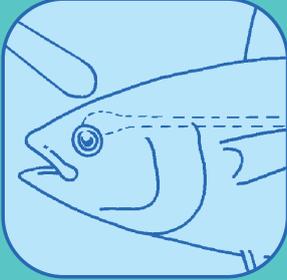


# மீன்பிடி படகில் கேரை மீன்களை கையாளும் முறைகள்

மீனவர்களுக்கான ஒரு செயல்முறை கையேடு





மீன்பிடி படகில் கேரை மீன்களை  
கையாளும் முறைகள்  
மீனவர்களுக்கான  
ஒரு செயல்முறை கையேடு



The designations employed and the presentation of material in this information document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the BOBP-IGO or the World Bank concerning the legal or development status of any country, territory, city or area, state or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries.

For bibliographic purpose, this document should be cited as *BOBP-IGO, 2018. Onboard Handling of Tuna: A practical guide for fishermen, Bay of Bengal Programme Inter-Governmental Organisation, BOBP/MAG/28, 32 pp.*

### **Acknowledgement**

This Handbook is adapted from 'Onboard Handling of Sashimi-Grade Tuna- A practical guide for crew members' published by the Secretariat of the Pacific Community, Noumea, New Caledonia and 'Onboard Tuna Handling- Post-Harvest Handling Techniques for the Production of Sashimi Quality Tuna' published by the Marine Products Export Development Authority, Kochi, Kerala, India.

### **Translation and editing**

P Umakandan  
V Venkatesan

### **Layout, design and graphics**

S Jayaraj  
M Krishna Mohan

### **Copies of the document can be requested from:**

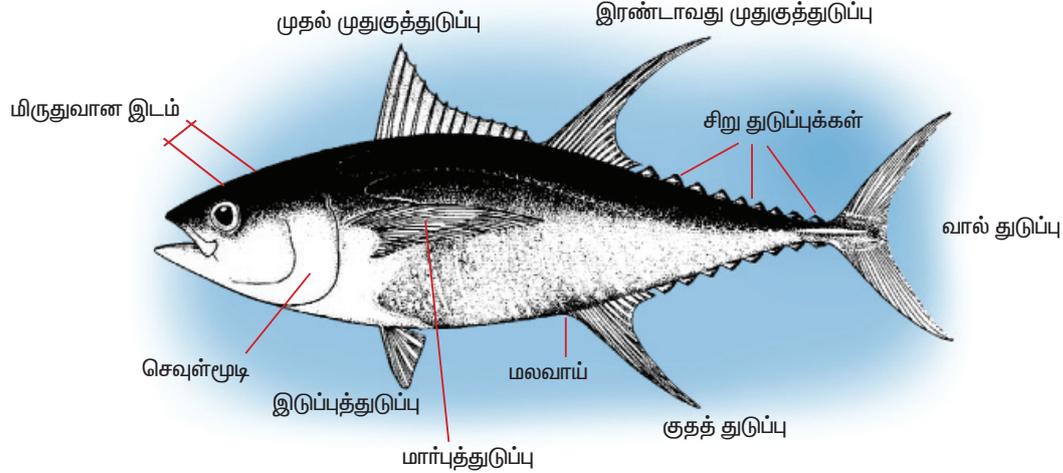
Director  
Bay of Bengal Programme Inter-governmental Organisation  
91, St Mary's Road, Abhiramapuram, Chennai – 600 018  
Tamil Nadu, India, Tel: +91- 44- 24936188; Fax: +91- 44- 24936102  
Email: [info@bobpigo.org](mailto:info@bobpigo.org); Website: [www.bobpigo.org](http://www.bobpigo.org); [www.oppbob.org](http://www.oppbob.org)

*Printed at L S Graphic Prints, Chennai – 600 002, Tamil Nadu, India.*

## பொருளடக்கம்

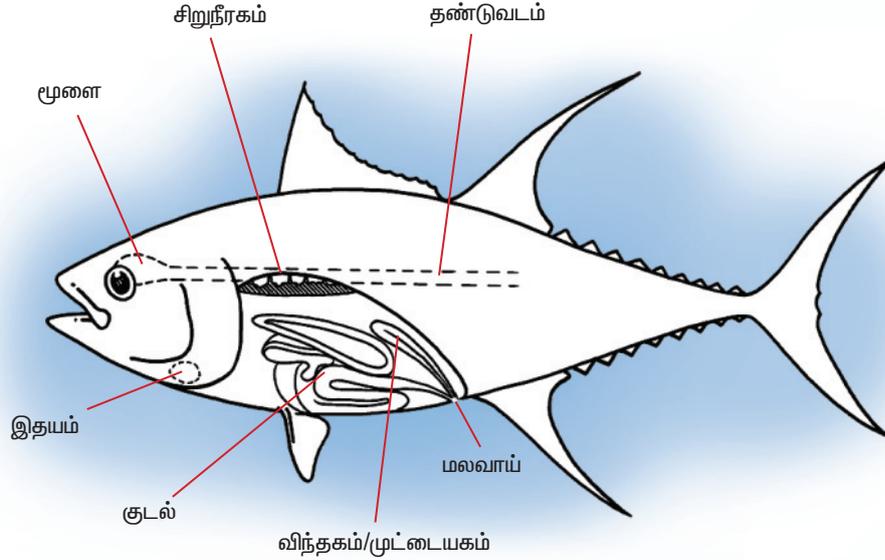
படம் 1 கேரை மீனின் வெளிப்புற உடற்கூறியல்.....	4
படம் 2 கேரை மீனின் உட்புற உடற்கூறியல்.....	5
அறிமுகம்.....	6
அத்தியாவசியமான கருவிகள்.....	8
கொக்கியிடுதல் மற்றும் மீனை மேலே தூக்கி படகில் கிடத்துதல்.....	10
மீனைக் கொல்லுதல்.....	12
இரத்தத்தை வடித்தல்.....	16
செவுள் மற்றும் குடலை நீக்குதல்.....	19
தூய்மையாக்குதல்.....	23
சில கருத்துக்கள் மற்றும் ஆலோசனை.....	25
பனிக்கட்டியிடுதல்.....	26
மீன்பிடி படகில் மீன்களை கெடாமல் பாதுகாத்தல்.....	26
சிலரி (SLURRY) அல்லது குளிர்நீர் கட்டப்பட்ட கடல் நீர் (CSW).....	27
மீன்பிடி படகில் மீன்கள் கெடாமல் பாதுகாக்கும் பிற முறைகள்.....	29
மீன்களை நேரடியாக பனிக்கட்டியில் வைத்தல்.....	29
குளிர்நீர் கட்டப்பட்ட கடல் நீர் (RSW).....	30
மீன் இறங்குமிடங்களில் மீன்களை வெளியே எடுத்தல்.....	32





## படம் 1 கேரை மீனின் வெளிப்புற உடற்கூறியல்





## படம் 2 கேரை மீனின் உட்புற உடற்கூறியல்



## அறிமுகம்

சஸ்மி என்பது ஜப்பானின் பாரம்பரிய உணவாகும், இது உயர் தரமான மெல்லிய மீன் துண்டுகளில் இருந்து தயாரிக்கப்படுகிறது. சிவப்பு நிற இறைச்சியுடைய கேரை மற்றும் வரிச்சூரை மீன்களே மிகவும் பிரபலமான சஸ்மி மீன்களாகும். உண்மையில் சஸ்மி என்றால் வெறுமனே “சமைக்கப்படாத மீன்கள்” என்பதோடு மட்டுமல்லாமல் புதியதாக, நல்ல தோற்றம், காட்சிப்படுத்தப்படும் முறை, அமைப்பு மற்றும் சுவை சம்பந்தமான சில குறிப்பிட்ட தேவைகளை இது குறிப்பிடுகிறது.

நிச்சயமாக உயர் தரம் வாய்ந்த மீனே சஸ்மி சந்தையில் நல்ல விலையைப் பெறும். மீன்களின் தரம் உயிரியல் மற்றும் உயிரியல் அல்லாத பல காரணங்களால் தீர்மானிக்கப்படுகிறது:

- மீன்களின் இன வகை, வயது, அளவு, பாலின முதிர்ச்சியின் அளவு, மற்றும் ஒட்டுண்ணிகள் அல்லது நோய் போன்ற உயிரியல் காரணங்கள் மீன்பிடி பணியாளர்களின் கட்டுப்பாட்டுக்குள் இல்லை. மீனின் அளவுகள், வகைகள் மற்றும் பாலின முதிர்ச்சியின் அளவு ஆகியவை மிகவும் முக்கியமாக கருதப்படுகின்றன, ஏனெனில் இவைகள் மீன்களின் கொழுப்பு அளவைப் பாதிக்கின்றன. அதிக கொழுப்புடைய மீன்கள் சஸ்மி சந்தையில் சிறப்பான விலையைப் பெறும்.
- உயிரியல் சாராத காரணங்கள் படகு தொழிலாளர்களின் கட்டுப்பாட்டுக்குள் உள்ளன. மீன்பிடி முறை, மீன்களைப் பிடித்த பின்னர் கையாளும் முறை மற்றும் குளிர்நீர் பயன்படுத்திய தொழில்நுட்பங்கள் ஆகியவை இதில் அடங்கும்.

சமைக்கப்படாத/பச்சைக் கேரை மீன்களைக் கையாளவும் மற்றும் பொதியவும் (Packing) பல வழிகள் உள்ளன, ஆனால் உயர் தரமான பொருட்களை சஸ்மி சந்தைகட்கு ஏற்றுமதி செய்வதற்கு பொருத்தமானதாக ஒரு சில வழிகள் மட்டுமே உள்ளன. இந்த கையேடு கேரை மீன்களை பிடிக்க ஆயிரங்கால் தூண்டில்களைப் பயன்படுத்தும் மீன்பிடி படகு தொழிலாளர்களை நோக்கமாக கொண்டது மற்றும் சமைக்கப்படாத/பச்சை கேரை மீன்களின் ஏற்றுமதி சந்தையின் உண்மையான தரங்களை நிறைவேற்றக்கூடிய கையாளும் முறைகளையும் மற்றும் குளிர்விக்கும் முறைகளையும் விரிவாக விளக்குகிறது.



கையாளப்படும் சில செயல்முறைகட்கு மாற்றுத் தொழில்நுட்பங்கள் விளக்கப்படுகின்றன, ஏனெனில் மீனைப் பற்றிய தேவைகள் ஒரு ஏற்றுமதியாளரிடமிருந்து மற்றொரு ஏற்றுமதியாளருக்கு வேறுபடலாம். ஆகவே மீன்பிடி உரிமையாளர் தன்னிடம் மீன் வாங்குபவரின் தேவைகளைக் குறிப்பாக அறிந்திருப்பது அவசியமாகும்.

சில மீன்பிடி படகுகளை இயக்குபவர்கள் பல பன்னாட்டு சந்தைகளுக்கு கேரை/சூரை மீன்களை ஏற்றுமதி செய்கின்றார்கள் (உதாரணமாக மிக உயர் தரமான கேரை மீன்கள் அதிக அளவில் ஜப்பானுக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்படுகின்றன, அதிக தரமில்லாத மீன்கள் ஆஸ்திரேலியாவிற்கு அனுப்பப்படுகின்றன); எனவே படகு தொழிலாளர்கள் சந்தையின் தேவைக்களுக்கேற்ப ஒவ்வொரு மீனையும் கையாளவேண்டும்.







பருத்தி துணி கையுறைகள்



மரத்தடி/இரப்பர் சுத்தியல்



கைத்தடியுடன்  
இணைக்கப்பட்ட  
கொக்கிகள்



ஸ்டெயின்லெஸ் ஸ்டீல் குழாய்/பைப்



குட்டையான கத்தி



கூர்மையான கத்தி



நைலான் ஓயர் அல்லது  
ஸ்டெயின்லெஸ் ஸ்டீல் ஓயர்



விறைப்பான பிரஷ்



குடைவு கருவி

இழுபடக்கூடிய துணி  
அல்லது பிளாஸ்டிக் பைகள்



## கொக்கியிடுதல் மற்றும் மீனை மேலே தூக்கி படகில் கிடத்துதல்

கேரை மீன்களின் வெளிப்புறத் தோற்றமானது அதன் சந்தை மதிப்பைத் தீர்மானிக்கும் முக்கியக் காரணங்களில் ஒன்றாகும். எனவே, அதிக கவனத்துடன் மீன்களைக் கையாளவேண்டும், எப்போதும் கையாளும்போது கையறைகளைத் தவறாது அணிந்திருக்கவேண்டும்.<sup>1</sup>

- எப்போதும் தலைப்பகுதியில் கொக்கியை (Gaff) சொருகவும் (படம்.3).
- ஒரு போதும் உடலிலோ அல்லது தொண்டையிலோ அல்லது இதயத்திலோ<sup>2</sup> கொக்கியைச் சொருகக்கூடாது (படம் 4).
- பெரிய மீன்களுக்கு இரண்டு கொக்கிகளைப் பயன்படுத்தவும்; இரண்டாவது கொக்கியை வாயில் நுழைக்கவும் (படம் 5).
- மீன்களை படகில் ஏற்ற மீனின் வாலை பிடித்துத் தூக்கி படகில் கிடத்துவது உசிதமானது.
- மீன்களை மென்மையான ஒரு விரிப்பிலோ, ஒரு கம்பளத்திலோ அல்லது ஒரு நுரை விரிப்பிலோ கிடத்தவேண்டும்.<sup>3</sup>
- மீனின் அடியில் மார்பகத் துடுப்பை மடிக்கும்போது சேதமடையாமல் செய்யவேண்டும்.
- தொடர்ச்சியாக அனைத்துக் கையாளும் முறைகளையும் மென்மையான ஒரு விரிப்பிலோ அல்லது ஒரு கம்பளத்திலோ அல்லது ஒரு நுரை பலகையிலோ மேற்கொள்ளவும்.

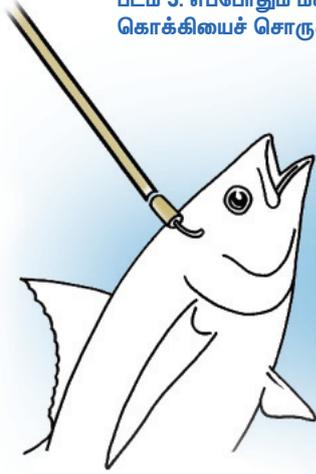
1 கையறைகளை பயன்படுத்தாமல் மீனைக் கையாண்டால் உள்ளங்கையின் வெப்பம் மற்றும் எண்ணெய் பிசுக்கு போன்ற பொருட்கள் கேரை/சூரை மீன்களில் தடங்களை ஏற்படுத்தலாம்.

2 கேரை/சூரை மீன்களின் உடலில் ஒரு கொக்கியைச் சொருகிய அடையாளம் அதன் தோற்றத்தை குறைந்த ஈர்ப்பு உடையதாக மாற்றுவது மட்டுமல்லாமல், கொக்கி சொருகியதால் சேதமடைந்த இறைச்சி துண்டை விற்பனை செய்யமுடியாது என்பதால் அதன் மதிப்பைக் குறைக்கும்; தொண்டையில் கொக்கியைச் சொருகி சேதப்படுத்தக் கூடாது, ஏனெனில் உறுப்பிடை இணைப்புப்பகுதியை (தொண்டைக்கும் கீழ் தாடைக்கும் உள்ள இணைப்பை) பாதுகாப்பது முக்கியமாகும்; மீனின் இரத்தத்தை முழுமையாக வடிப்பதற்கு உதவ, இரத்தத்தை வடிக்கும்போது இதயம் தொடர்ந்து துடித்துக்கொண்டு இருக்கவேண்டும்.

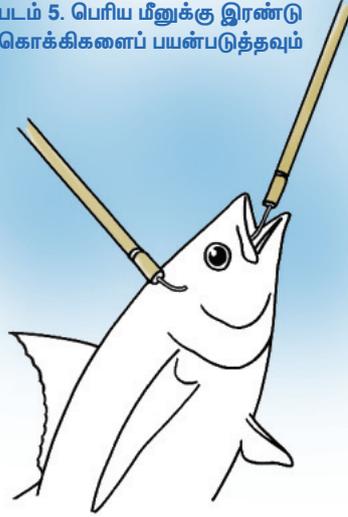
3 சிறிதளவு தாக்கம் கூட ஒரு தடத்தை மீனின் உடலில் ஏற்படுத்திவிடும்; நுரையாலான விரிப்பு அல்லது மிருதுவான விரிப்பு கையாளும் மீனின் தோலில் சிராய்ப்புக்கள் மற்றும் செதில் உதிர்வதை தடுக்கிறது.



படம் 3. எப்போதும் மீனின் தலையில்  
கொக்கியைச் சொருகி தூக்கவும்

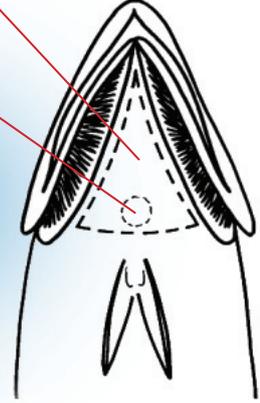


படம் 5. பெரிய மீனுக்கு இரண்டு  
கொக்கிகளைப் பயன்படுத்தவும்



தொண்டை

இதயம்



படம் 4. மீனின் தொண்டையிலோ  
அல்லது இதயத்திலோ கொக்கியைச்  
சொருகக்கூடாது



## மீனைக் கொல்லுதல்

ஒவ்வொரு சஸ்மி தரக் கேரை மீனும் ஏற்றுமதி சந்தைக்கு வந்தவுடன் உன்னிப்பாக ஆய்வு செய்யப்படுகிறது. கீழே விவரிக்கப்படும் வழியில் கொல்லப்படாத மீன்கள் தரவரிசையில் கீழ்ப்படுத்தப்படும், மற்றும் பண மதிப்பை இழக்கும். சஸ்மி தரத்தில் அனைத்து கேரை மீன்களையும் ஏற்றுமதி செய்வதற்கு மூளை மற்றும் மைய நரம்பு மண்டலத்தைச் (முதுகு நான்) சிதைக்கவேண்டும்.

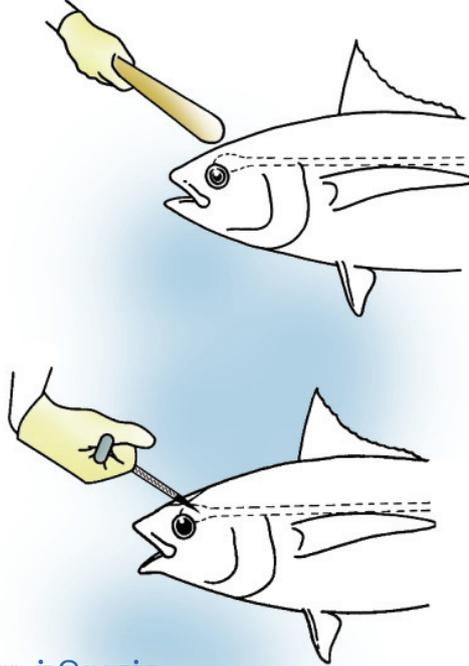
மீன்பிடி படகில் மீனைக் கிடத்தியவுடன், உடனடியாக மீனைக் கொல்லவேண்டும்:<sup>1</sup>

- தலையின் மேற்பகுதியில் (இரண்டு கண்களுக்கு நடுவில்) ஒரு மரத்தடியால் அல்லது இரப்பர் சுத்தியால் நச்சென்று அடித்து மீனைச் செயல் இழக்கச் செய்யவும் (படம். 6). கையுறைகள் அல்லது ஒரு துண்டுத் துணியால் மீனின் கண்களை மூடுவதால் மீனை அமைதிப்படுத்தமுடியும்.
- மீனின் வாயில் இருந்து கொக்கியை வெளியே எடுப்பதற்கு மரத்தடியைப் பயன்படுத்தவும்.
- மீனுக்கு மேலாக நின்று கொண்டு மார்க் துடுப்புகளை கால்களால் அனைத்தபடி மீனை அசையாமல் பார்த்துக் கொள்ளவும்.
- தலையின் மேற்பகுதியில் கண்களுக்கு இடையில் கையால் தடவி பார்த்து மிருதுவான பகுதியைக் கண்டறியவும்.
- மிருதுவான பகுதியில், ஒரு ஸ்டெயின்லஸ் ஸ்டீல் குழாயை (spike) 45 டிகிரி கோணத்தில் மூளைக் குழியின் அடிவரை சொருகவும். சரியான இடத்தில் குழாய் சொருகப்பட்டால், தொய்வு அடையும் முன் மீன் (உடல் நடுங்கும், வாய் திறந்துகொள்ளும் மற்றும் முதல் முதுகுத் துடுப்பு விரியும்) ஒரு கடைசி நடுக்கத்தை வெளிப்படுத்தும் (படம் 8) இது நடக்கவில்லை என்றால், மிருதுவான இடத்தில் மீண்டும் குழாயைச் சொருகவும்.

1 இந்த முறையில் மீன் விரைவாக கொல்லப்படுகிறது என்றால், இது மீனின் போராட்டத்தை நிறுத்தும், மற்றும் படகு தளத்தில் மீன் போராடுவதல் விழும் அடிகள் தடுக்கப்படும்.

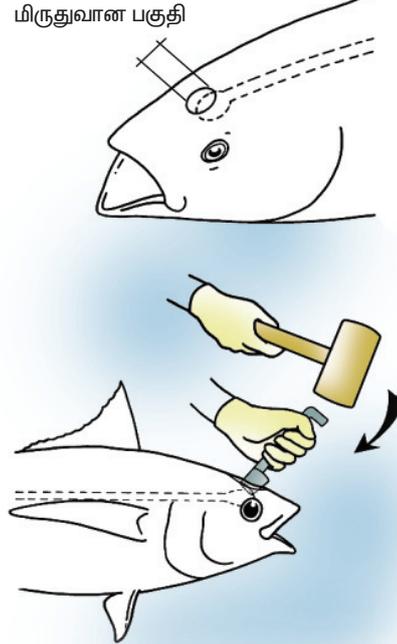


படம் 6. மீனைச் செயலிழக்கச் செய்தல்



படம் 8. கைப்பிடியுடன் இணைந்த ஒரு குழாய் அல்லது பைப்பை பயன்படுத்தி மீனின் மூளையைச் சிதைக்கவும்

படம் 7. மிருதுவான பகுதியைக் கண்டுபிடித்தல்



படம் 9. குடைவு கருவியைப் பயன்படுத்தி மூளையை முழுமையாக நீக்கவும்



- (மூளையைச் சிதைக்க) ஒரு ஸ்டெயின்லஸ் ஸ்டீல் குழாயை/பைப்பை உடல் இயக்கம் நிற்கும் வரை, மற்றும் தாடை தளரும் வரை சுழற்றவும். நரம்பியல் கால்வாயின் நுழைவு வாய் சிதைக்கப்படும் அளவுக்கு குழாயை/பைப்பைச் சொருகாமல் பார்த்துக்கொள்ளவும்.
- மீன்பிடி படகுகளை இயக்கும் சிலர், மூளையைச் சிதைக்கவும் மற்றும் (Taniguchi) நைலான் ஓயர் அல்லது ஸ்டெயின்லஸ் ஸ்டீல் ஓயரை நுழைக்கவும் வழியை உருவாக்க, குடைவு கருவியைப் பயன்படுத்துவார்கள். வழக்கமாக குடைவு கருவி ஒரு மல்லட்டுடன் (mallot) உள்ளது.

மீனைக் கொன்ற பின்னர் (Taniguchi method) தண்டுவட சோற்றைச்<sup>1</sup> சிதைத்து அகற்றுதல் விரும்பத்தக்கதாகும்.

- மீனைக் கொன்றவுடன் ஒரு திடமான (monofilament) நைலானை<sup>2</sup> அல்லது ஸ்டெயின்லஸ் ஸ்டீல் கம்பியை குழாயால் அல்லது குடைவு கருவியால் மூளையில் உருவாக்கப்பட்ட துளை வழியாக செலுத்தவும் மற்றும் இயன்றவரை நரம்பியல் கால்வாய்க்குள் மேலும் செலுத்தி தண்டுவடத்தை அழிக்கவும் (படம் 10). திடமான (taniguchi) நைலான் கருவி நரம்பியல் கால்வாயின் அடிவரை செல்வதால் மீன் மீண்டும் நடுங்கும்.
- நைலான் (taniguchi) ஓயர் பயன்படுத்தப்படுகிறது என்றால், அதை நரம்பியல் கால்வாயில் விட்டுவிடவும், மேலும் மீனின் தலையில்<sup>3</sup> இருந்து வெளியே நீட்டிக்கொண்டு இருக்கும் ஓயரில் கடைசி 2-3 செமீ நீளத்துக்கு விட்டு மீதியை வெட்டியெடுக்கவும் (படம் 11).

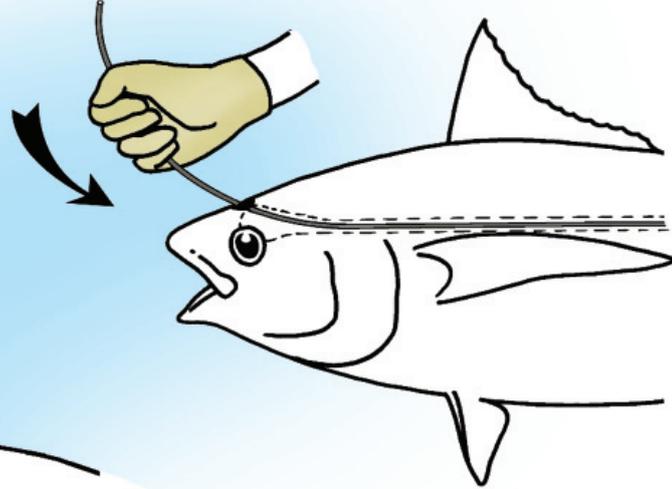
1 நரம்பியல் கால்வாயில் தண்டுவடத்தை முழுமையாகச் சிதைத்து சோற்றுபகுதியை வெளியேற்றவும். இது மீனின் இறைச்சி கடுவதற்கு பங்களிக்கக்கூடிய உயிர்வேதியல் செயலெதிர்ச் செயல்களை நிறுத்துகிறது. எனவே, தண்டுவடத்தின் சோற்றை அகற்றுதல், ஒரு உயர்தர கேரை மீனை உற்பத்திசெய்கிறது.

2 தங்கூசி முறைக்காக monofilament தங்கூசி ஓயரானது 2 முதல் 3.5 மிமி வரை, விட்டம் கொண்ட, 1 முதல் 1.5 மீட்டர் நீளம் கொண்டதாக பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. படகு தொழிலாளர்கள் பழைய ஆயிரங்கால் தூண்டில் ஓயர்களில் இருந்து இதைத் தயாரிக்கமுடியும்.

3 மீனில் நைலான் தங்கூசி ஓயரை விட்டுவைப்பது தங்கூசி முறை பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது என்பதை வாங்குபவருக்குத் தெரிவிக்கும்.



படம் 10. ஒரு நைலான் (taniguchi) ஓயரை அல்லது ஸ்டெயின்லஸ் ஸ்டீல் கம்பியை நரம்பியல் கால்வாய் வழியாக செலுத்தவும்



படம் 11. நைலான் (taniguchi) ஓயரை நரம்பியல் கால்வாயில் விட்டுவிடவும்



## இரத்தத்தை வடித்தல்

மீனைக் கொன்றவுடன் உடனடியாக இரத்தத்தை வடிப்பது<sup>1</sup> இறைச்சியின்<sup>2</sup> தோற்றத்தை மேம்படுத்துகிறது மற்றும் இறைச்சி கெடாமல் இருக்கும் காலத்தை<sup>3</sup> நீட்டிக்கிறது. இது மீனின் தரத்துக்கும் மற்றும் சஸ்மி சந்தையில் அதன் அடுத்தடுத்த மதிப்புக்கும் ஒரு முக்கியமான நிலையாகிறது.

- மார்பு துடுப்புக்களின் அடிப்பகுதிக்கு பின்னால் ஐந்து முதல் பத்து சென்டிமீட்டர் இடைவெளி விட்டு சிறிய பிளேடு உள்ள கத்தியால் ஒரு வெட்டு வெட்டி கேரை மீனின் இரத்தத்தை வடிக்கவேண்டும். இந்த வெட்டு மார்புத்துடுப்பு இடுக்குகளுக்கு<sup>4</sup> குறுக்காகவும், துடுப்பு அடிக்கு செங்குத்தாகவும், மீனின் இருபுறமும் பெரும்பாலும் இரண்டு சென்டி மீட்டர் ஆழத்துக்கு செய்யப்பட வேண்டும் (படம் 12). இந்த வெட்டுக்களில் இருந்து இரத்தமானது தங்கு தடையின்றி வெளியேறவேண்டும்.
- மூன்று முதல் நான்கு நிமிடங்கள் வரையில் இரத்தமானது மீனின் உடலில் இருந்து வெளியேற அனுமதிக்க வேண்டும். இரத்தத்தை வடிக்கும் இந்த நுட்பத்தை ஜப்பானுக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்படும் கேரை மீன்களுக்குத் தவறாமல் செய்யவேண்டும்.

1 மூளையைச் சிதைத்த பின்னர், இதயமானது ஒரு சில நிமிடங்களுக்கு தொடர்ந்து துடிக்கிறது. எனவே, கடைசி இதயத்துடிப்பு இரத்தத்தை இந்த காயங்கள் வழியாக வெளியேற்ற அனுமதிக்கும் வகையில் இந்த வெட்டுக்களை எவ்வளவு விரைவாக செய்யமுடியுமோ அவ்வளவு விரைவாக செய்யவேண்டும்.

2 கேரை மீன் இறைச்சியில் வசீகரிக்காத/ஈரப்பில்லாத கருஞ்சிவப்பு நிறத்தில் குறுஞ்சிறைகள் இருப்பதைக் கொண்டு சஸ்மி தர கேரை மீன் நிபுணர்கள் (அல்லது இதில் பகுதி இரத்தம் மட்டும் வடிக்கப்பட்டுள்ளது) அந்த கேரையில் இருந்து இரத்தத்தை சரியாக வடிக்கவில்லை என்பதை அறிந்து கொள்ளமுடியும்.

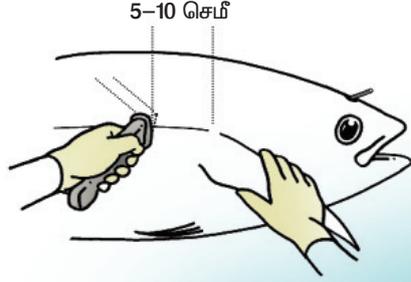
3 ஒரு கேரையை மீன்பிடி படகில் ஏற்று மூன்று அது தண்ணீரில் போராடும்போது, ஒரு அதிக கரிமக் கழிவு இரத்தத்தில் சேறுகிறது மற்றும் வெப்ப நிலையும் உயர்கிறது (35 டிகிரி சென்டி கிரேடு வரை). இரத்தத்தை வடித்தல் கழிவுகளை மீனின் உடலில் இருந்து அகற்றுகிறது மற்றும் மீனின் உடல் குளிர் உதவுகிறது. பின்னர் அந்த மீனை விரைவாக குளிரூட்ட முடியும் மற்றும் ஒரு நல்ல தரமான இறைச்சி கிடைக்கும்.

4 ஒரு ஜோடி இரத்த நாளங்கள் மார்பு துடுப்பு இடுக்கில் கேரை மீனின் தோலுக்கு அடியில் நெடுக செல்கின்றன. இந்த இரத்த நாளங்களை, ஒரு கத்தியை மார்பு துடுப்பு இடுக்குக்கு செங்குத்தாக சொருகப்படுவதன் மூலம் எளிதில் வெட்டமுடியும். மேலும், மீனின் மேல் காணப்படும் தடமானது வாங்குபவருக்கு தெளிவாக தெரியும், அதை பார்க்க அவர் மார்பு துடுப்பைத் தூக்கி பார்க்கவேண்டிய அவசியமில்லை.

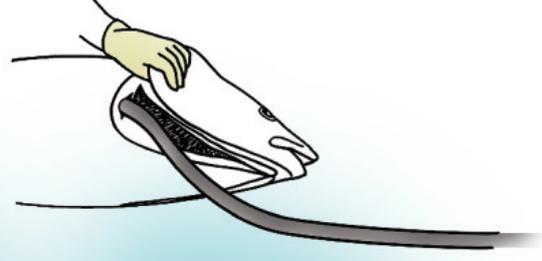


- இரத்தம் வடிக்கும் செயல்முறையை வேகப்படுத்த, செவுள் பட்டைக்கும் செவுளுக்கும் இடையே காணப்படும் சவ்வில் ஒரு வெட்டைச் செய்யவேண்டும். இரத்தம் வடிவதை வேகப்படுத்த வெட்டப்பட்ட இடத்தில் ஒரு கடல் நீர் குழாயைச் சொருகவும் மற்றும் செவுள் குழியில் இருந்து எல்லா இரத்தத்தையும் அலம்பவும் (படம் 13).
- மாற்றாக, ஒரு முனையில் கூர்மையாக்கப்பட்ட ஒரு சிறிய ஸ்டெயின்லஸ் ஸ்டீல் பைப் சொருகப்பட்ட ஒரு குழாயைப் பயன்படுத்தவும். இந்த பைப்பை செவுள் மூடியில் சாதாரணமாக மேற்கொள்ளப்பட்ட ஒரு வெட்டு துளையில் விட்டு வைக்கவும். இந்த பைப் ஒரு துளையை உண்டாக்குகிறது மற்றும் செவுள் குழியில் அழுத்தத்தை உண்டாக்குகிறது (படம் 14).
- இரத்தத்தை வடிக்கும் மற்றொரு நுட்பமானது, இதயத்துக்கு சற்று முன்னால் தொண்டையில் ஒரு வெட்டு வெட்டுவதையும் மற்றும் வாயில் கடல் நீர் குழாயை சொருகுவதையும் உள்ளடக்கியது. தொண்டையில் வெட்டப்பட்ட இடத்தில் இருந்து இரத்தம் எவ்வித தங்குதடையுமின்றி வெளியேறவேண்டும் (படம் 15). இந்த நுட்பமானது அமெரிக்கா மற்றும் ஹவாய்க்கு ஏற்றுமதி செய்யவேண்டிய கேரை மீன்களுக்கு ஏற்றுக்கொள்ளத்தக்கதாகும்.

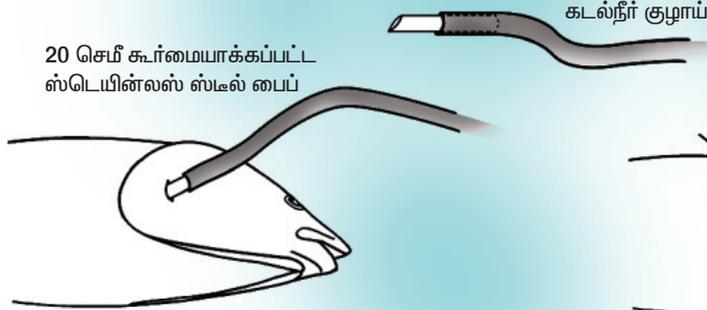




படம் 12. மீனின் இருபுறமும், மார்புத்துடுப்புக்கு பின்னால் இரத்தத்தை வடிக்கும் கத்தியால் 2 செமீ ஆழத்துக்கு ஒரு வெட்டு வெட்டவும்

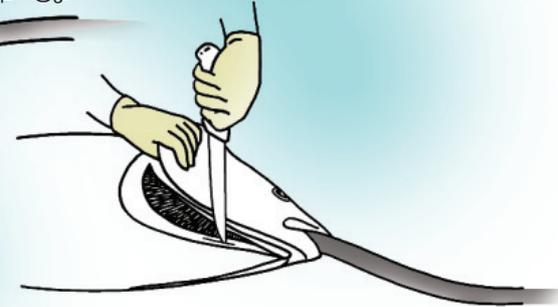


படம் 13. செவுள் பட்டடைக்கும் செவுளுக்கும் இடையில் சவ்வு பகுதியை வெட்டவும், வெட்டிய இடத்தில் ஒரு கடல் நீர் குழாயை சொருகவும்.....



20 செமீ கூர்மையாக்கப்பட்ட ஸ்டெயின்லஸ் ஸ்டீல் பைப்

படம் 14. ...அல்லது ஒரு கடல் நீர் குழாயின் முனையில் சொருகப்பட்ட ஒரு ஸ்டெயின்லஸ் ஸ்டீல் பைப்பை செவுள் மூடிக்குள் சொருகவும்



படம் 15. மாற்றுமுறை: இதயத்துக்கு சற்று முன் பகுதியில் தொண்டையில் ஒரு வெட்டைச் செய்யவும் மற்றும் கடல் நீர் குழாயை வாயில் வைக்கவும்



## செவுள் மற்றும் குடலை நீக்குதல்

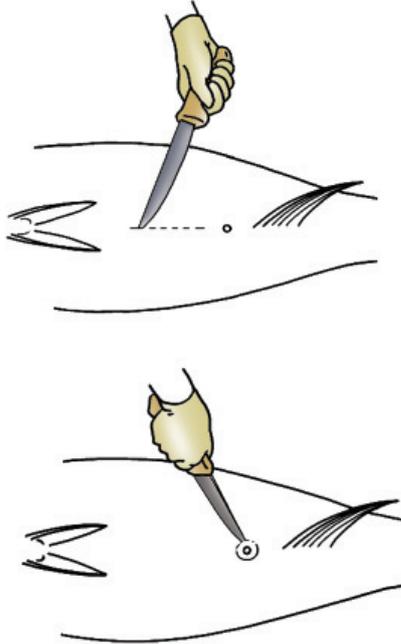
மீனின் உட்புற உறுப்புக்களில் (குடல், செவுள்கள், சிறுநீரகங்கள், முதலியன) காணப்படும் ஒரு வகை நுண்ணுயிர்கள் மீன்களை விரைவாக தரம் கெடச் செய்கின்றன. எனவே, மீன் கெடாமல் இருக்கும் காலத்தை அதிகரிக்கும் வகையில், உட்புற உறுப்புகளை எவ்வளவு விரைவாக அகற்ற முடியுமோ அவ்வளவு விரைவாக அகற்றவேண்டும்.

- மீனின் வயிற்றில், மலவாய்க்கு 1 செமீ முன்னால், 5 முதல் 10 செமீ<sup>1</sup> நீளத்துக்கு ஒரு வெட்டு வெட்டவும். இந்த வெட்டானது செதில்கள் அமைந்திருக்கும் திசையில், வேறு வார்த்தைகளில் சொல்வதென்றால் மலவாயை நோக்கிச் செய்யப்படவேண்டும் (படம் 16).
- இந்த வெட்டு வழியாக செரிமானக் குழாயை இழுக்கவும்.
- செரிமானக் குழாயின் கடைசியில் மலவாய் அருகே குழாயை வெட்டி விடவும் (படம் 17).
- டோனட் கட் என்று அழைக்கப்படும் மற்றொரு முறையும் பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. இந்த முறையில் செரிமானக் குழாயைச் சேதப்படுத்தாமல் மலவாயைச்<sup>2</sup> சுற்றி வட்டமாக வெட்டப்படுகிறது (படம் 18). இதன் விளைவான வட்டமான டோனட் போன்ற துண்டுப் பகுதி வயிற்றுக் குழிக்குள் தள்ளப்படும்.
- செவுள் மூடிக்கு பின்புறம் கத்தியை நுழைத்து கண்ணை நோக்கி (மண்டை) எலும்பில் கத்தி மோதும் வரை வெட்டவும் (படம் 19). இதேபோல் மறுபுறமும் செய்யவும்.<sup>3</sup>

- 1 மீனின் வயிற்றுப்பகுதியில் செய்யப்படும் வெட்டு இயன்றவரை சிறிதாக இருப்பது முக்கியமாகும், ஏனெனில் வெளிப்புறக் காற்று மற்றும் மீனின் வயிற்றுக்குழி இடையே வெப்பப் பரிமாற்றங்கள் மீன்கள் விற்பனை செய்யும் இடத்திற்கு கொண்டுசெல்லும்போது இயன்றவரை கட்டுப்படுத்தப்படுவதாக இருக்கும். இதே காரணத்துக்காக, மீனின் செவுள் மூடிகளை நீக்கவேண்டாம் என பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. இந்த நடைமுறை சஸ்பமி தர கேரை மீன்களை உறைய வைக்கும் வசதி கொண்ட கலன்களில் நீண்ட கயிறு தூண்டில்களை இயக்கும்போது மட்டும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. குளிர்நட்டப்படும் கேரை மீன்களில் பயன்படுத்தப்பட்டால், இது மீன்களை சந்தைக்கு கொண்டு செல்லும்போதும் மற்றும் மீன்களை படகில் இருந்து வெளியே எடுக்கும்போதும் வெப்பமடையும் செயல்முறையை வேகப்படுத்தும்.
- 2 இந்த முறையில் உணவுக்குழாயின் கடைசி பகுதியை வெட்டாமல் அகற்ற முடிகிறது, மற்றும் இதில் மீனின் வயிற்றுக் குழிக்குள் நுண்ணுயிர்கள் பரவுவதை தடுப்பதால் பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.
- 3 இந்த வெட்டானது வயிற்றுக் குழியை அணுக வசதியளிக்கிறது மற்றும் இதனால் அடுத்த படிகளான செவில்கள் மற்றும் குடலை நீக்கும் செயல்முறையை எளிதாக்குகிறது.

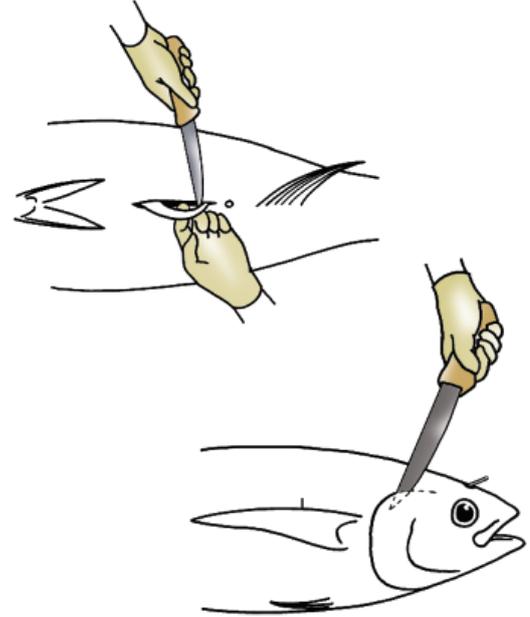


படம் 16. மலவாயில் இருந்து ஒரு செமீ தள்ளி,  
5 முதல் 10 செமீ நீளத்துக்கு ஒரு வெட்டு வெட்டவும்



படம் 18. மாற்றாக, மலவாயைச் சுற்றி வட்டமாக  
வெட்டவும்

படம் 17. பின்னர் செரிமான குழாயின் கடைசியை  
வெட்டிவிடவும்



படம் 19. செவுள் மூடியின் பின்புறம் கத்தியை சொருகி கத்தி  
எழும்பில் மோதும் வரை (தலை) முன்னோக்கி வெட்டவும்.  
இதே செயலை மறுபுறம் திரும்பச் செய்யவும்.



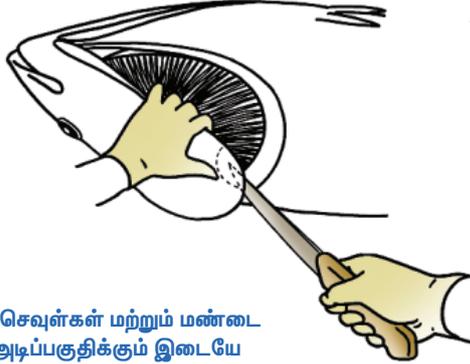
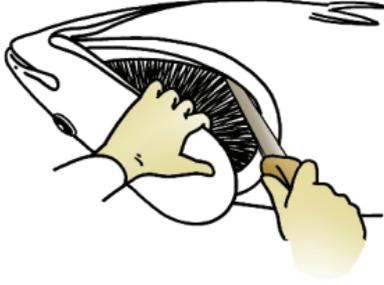
## செவுள் மற்றும் குடலை நீக்குதல் (தொடர்ச்சி)

- மீனின் இருபுறத்திலும் செவுள்கள் மற்றும் செவுள் மூடிகளுக்கும் இடையான சவ்வை/மெல்லிய தோலை அதன்முழு நீளத்துக்கும் வெட்டி விடவும் (படம் 20).
- செவுளுக்கும் மற்றும் கீழ் தாடைக்கும் இடையே உள்ள இணைப்பை வெட்டி விடவும் (படம் 21). தொண்டைக்கும் கீழ்த்தாடைக்கும் இடையே நிலவும் இணைப்பை வெட்டிவிடக்கூடாது (உறுப்பிடை இணைப்புப்பகுதி). இது வெட்டப்பட்டது அல்லது நொறுங்கியது என்றால், இதை தாடைக்கு பின்னால் ஓயர் அல்லது கம்பியை பயன்படுத்தி இணைக்கவேண்டும், இல்லையெனில் இடைவெளி ஏற்படும்.
- செவுள்கள் மற்றும் மண்டை ஓட்டின் அடிப்பகுதிக்கும் இடையே இணைப்பைத் துண்டிக்கவும் (படம் 22).
- செவுள்கள் மற்றும் உட்புற உறுப்புக்களை ஒரே கொத்தாக செவுள் துவாரம் வழியாக வெளியே எடுத்து அகற்றவும் (படம் 23). இந்த நிலையானது சில நேரங்களில் கடினமாக இருக்கிறது ஏனெனில் உறுப்புக்களை குடல் சுவற்றுடன் இணைக்கும் மெல்லிய ஜவ்வுகளால் கடினமாகிறது. பின்னர் இதயத்தை அகற்றவும்.
- முழுமையாக சுத்தமாக அலம்பவும்.

1 ஒரு புத்தக பக்கங்களைப் போல கேரை மீன் தனி தசை அடுக்குகள் பிரிந்தால் இடைவெளி ஏற்படும். இது வழக்கமாக மீன்கள் வளைக்கப்படுவதால் ஏற்படும், இத்தகைய இறைச்சி இன்னும் சிறப்பாக இருந்தாலும் இத்தகைய மீன்களில் இருந்து தயாரிக்கப்பட்ட சலமி அல்லது சுசி தயாரிப்பு பொருட்கள் மிகவும் விரும்பக்கூடியதாக இருக்காது, மற்றும் உண்மையான நிபுணர்கள் இது தவறாக கையாளப்பட்டுள்ளதை அறிந்து கொள்வார்கள். குடலை அகற்றும் செயல்முறையின் போது உறுப்பிடை இணைப்புப் பகுதி வெட்டப்பட்டால், தலை மேல்நோக்கி வளைந்து குளிர்விக்கப்பட்ட மீனுக்கு ஒழுங்கற்ற வடிவத்தை கொடுக்கும், மற்றும் முதுகுப்புற முள் தசைப்பகுதிகளில் இடைவெளி ஏற்படும்.

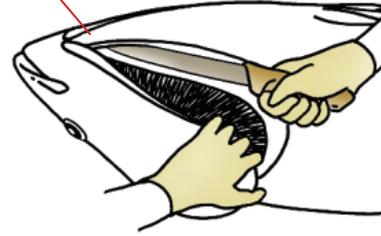


படம் 20. மீனின் இருபுறத்திலும் செவுள்கள் மற்றும் செவுள் மூடிகளுக்கும் இடையேயான சவ்வை/மெல்லிய தோலை அதன்முழு நீளத்துக்கும் வெட்டி விடவும்.

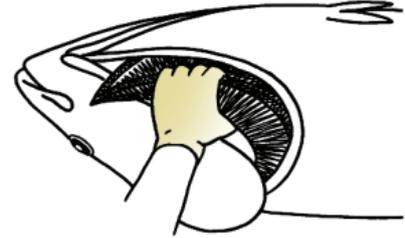


படம் 22. செவுள்கள் மற்றும் மண்டை ஓட்டின் அடிப்பகுதிக்கும் இடையே இணைப்பைத் துண்டிக்கவும்

உறுப்பிடை இணைப்பு பகுதி (வெட்ட கூடாது)



படம் 21. செவுளுக்கும் மற்றும் கீழ் தாடைக்கும் இடையே உள்ள இணைப்பை வெட்டி விடவும்



படம் 23. செவுள்கள் மற்றும் உட்புற உறுப்புக்களை ஒரே கொத்தாக செவுள் துளை வழியாக வெளியே எடுத்து அகற்றவும்



## தூய்மையாக்குதல்

- செவுள் பட்டையுடன் ஒட்டியிருக்கும் மெல்லிய தோலை கவனமாக வெட்டியெடுக்கவும். கத்தியால் செவுள் பட்டையின் ஓரத்தை வெள்ளை எலும்பு<sup>1</sup> தெரியும் வரை தேய்த்து தூய்மையாக்கவும் (படம் 24).
- ஒரு வளையாத/விறைப்பான பிரஷ்சால், உறைந்துபோன இரத்தம் மற்றும் சிறுநீரகங்களை நீக்கவும், மண்டை மற்றும் முதுகெலும்புகளின் அடிப்பகுதியைத் துடைத்து தூய்மையாக்கவும் (படம் 25).
- செவுள் குழியினுள் தளர்வான தசைகள் மற்றும் தசை நார்களை வெட்டி அகற்றவும்.
- மீனின் வெளிப்புறமும் உட்புறமும் கவனமாக அலம்பவும்.
- மஞ்சள் துடுப்புக் கேரை மீன்களை வாங்குபவர்களில் சிலர் அதன் நீண்ட முதுகு துடுப்பு மற்றும் குதத் துடுப்புகளை அவற்றின் அடிப்பகுதியில் இருந்து ஒரு இரம்ப ஓரம் கொண்ட ஒரு கத்தி அல்லது ஒரு இரம்பத்தை<sup>2</sup> பயன்படுத்தி வெட்டி எடுக்கும்படி கோருவார்கள் (படம் 26).
- தூய்மையாக்கிய மீன் உடனே பனிக்கட்டியில் வைத்துப் பாதுகாக்க தயார் நிலையில் உள்ளது (படம் 27).
- சிலரி ஐஸ் (CSW) அல்லது குளிரூட்டப்பட்ட கடல் நீர் (RSW) பயன்படுத்தப்படுகிறது என்றால், ஒரு இழுபடக்கூடிய ஒரு துணி (அல்லது சாக்கு பை) அல்லது ஒரு பிளாஸ்டிக் மீன் உடல் பை<sup>3</sup> மூலம் மீன்களைச் சுற்றி மூடிப் பாதுகாக்க வேண்டும் (படம் 28).

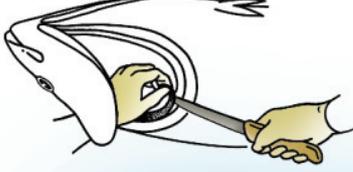
1 இரண்டு நாட்களுக்கு பின்னர் இந்த மெல்லிய தோல், நீக்கப்படவில்லை என்றால், பழுப்பு நிறமாக மாறி, மீனுக்கு ஒரு தூய்மையற்ற தோற்றத்தைக் கொடுக்கும்.

2 பருவமடைந்த பெரியகண் கேரை மீனில் முதுகு மற்றும் குதத் துடுப்புக்கள் சின்னமாக இருக்கும். இந்த துடுப்புக்களை விட்டுவைக்கவேண்டும் என்று நாங்கள் பரிந்துரைக்கின்றோம் ஆகவே வாங்குபவர்கள் ஒரே பார்வையில் சிற்றின வகைகளை அடையாளம் காணமுடியும்.

3 சிலரி ஐஸ் அல்லது குளிரூட்டப்பட்ட கடல் நீரில் பல மீன்களை வைக்கும்போது, அவைகள் குறிப்பாக மோசமான கடல்களில் சுற்றி நகரும் மற்றும் ஒன்றோடொன்று உராயும். ஒரு இறைச்சி துணியால் அல்லது ஒரு பிளாஸ்டிக் பையால் அவற்றை சுற்றி பாதுகாக்கப்படவில்லை என்றால், அவற்றின் தோல் மற்றும் துடுப்புக்கள் சேதமடையும்.



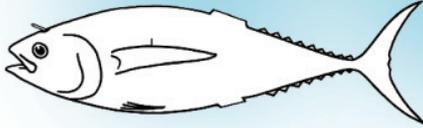
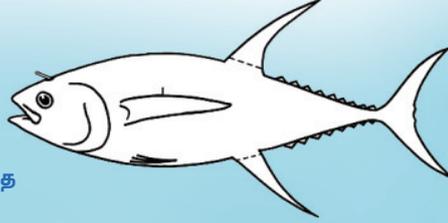
படம் 24. இரண்டு பக்கங்களிலும் செவுள் பட்டையை ஒட்டியிருக்கும் மெல்லிய தோலை வெட்டி விடவும்



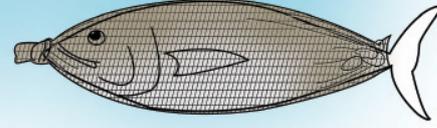
படம் 25. எல்லா இரத்தம் மற்றும் சிறுநீரகம் முதலியவற்றை நீக்கி, மண்டை ஓடு மற்றும் முதுகெலும்பு அடிப்பகுதியை தேய்த்து துடைக்கவும்



படம் 26 வாங்குபவர்களில் சிலர் பெரிய மஞ்சள் துடுப்பு கேரை மீன்களில் அதன் முதுகு துடுப்புக்களையும் மற்றும் குதத்துடுப்பையும் வெட்டியெடுப்பதை விரும்புவார்கள்



படம் 27. இந்த மீன் பனிக்கட்டியில் வைக்க தயாராக உள்ளது



படம் 28. இந்த மீன் சிலரி ஐஸ் அல்லது குளிரூட்டப்பட்ட கடல் நீர் தொட்டிகளில் வைக்கத் தயாராக உள்ளது



## சில கருத்துக்கள் மற்றும் ஆலோசனை

- சிலரி ஐஸ்ஸில் மீனை வைக்கும் முன், ஒவ்வொரு மீனையும் ஒரு பருத்தி துணி வகை “சாக்கினால்” அல்லது துளைகள் உடைய ஒரு பிளாஸ்டிக் பையினால் தனித்தனியாக சுற்றவேண்டும். இது மீன்கள் ஒன்றோடு ஒன்று உராய்வதனால் ஏற்படும் சேதத்தை தவிர்க்கிறது. இந்த சாக்கு அல்லது பை ஏற்றுமதிக்காக மீன்களை பொதிதலுக்கு முன்பாக நீக்கப்படுகிறது.
- உப்பு நீரில் மேலும் உப்பை சேர்ப்பது, வெப்ப நிலையில் பல சென்டி கிரேடு வெப்பத்தை விரைவாக குறைக்கிறது, மேலும் இது மீனை விரைவாக குளிர்விக்கச் செய்கிறது. சிலரியின் வெப்பநிலையை -2 டிகிரிக்கு கீழ் குறைக்கக்கூடாது, இந்த வெப்பநிலையில் மீன் உறையத் தொடங்கும், இதை தவிர்க்கவேண்டும்.
- சிலரி கலவையை குறிப்பிட்ட இடைவெளியில் தொடர்ந்து சோதிக்கவும். தேவை என்றால் மேலும் பனிக்கட்டியைச் சேர்க்கவும். நன்றாக கலவையைக் கலக்கவும் மற்றும் வெப்பநீர்ப் பகுதிகள் உருவாவதை தடுக்க கலவையை அடிக்கடி கிளரவும்.
- சிலரி கலவையில் தேவையான அளவு பனிகட்டியைச் சேர்க்காவிடில் மீனை குளிர்வித்தல் குறையும் மற்றும் மீன் தரமிழக்கவும் வழிவகுக்கும்.
- பெட்டியில் அதிக எண்ணிக்கையிலான மீன்களை குளிர்விக்க முயலுதல் குளிர்வித்தலை குறைக்கவும் மற்றும் மீன்கள் தரமிழக்கவும் வழிவகுக்கும்.
- ஒரு ஆய்வு வெப்பமானி மீன் உடலின் மைய வெப்பநிலையை அளவிடுகிறது (முதுகெலும்பைச் சுற்றி உடன் அமைந்துள்ள இறைச்சியின் வெப்பநிலை). இது சரியான நேரத்தில் (மீனின் மைய உடற்பகுதி வெப்பநிலை 0 டிகிரியை நெருங்கும்போது மீன்களை மீன் வைக்கும் அறைக்கு மாற்றுவது அவசியம்).



## பனிக்கட்டியிடுதல்

- மீன்கள் போதியளவு குளிர்விக்கப்பட்டவுடன் (மையத்தில் 0 டிகிரி செல்சியஸ்), அவற்றை சிலரி கலவைப் பெட்டியில் இருந்து வெளியே எடுக்கவேண்டும்.
- மீன்களை மீன் வைக்கும் அறைக்கு (fish hold) கவனமாக மாற்றவும். மீன்களில் கொக்கியிடுதல், கப்பலின் தளம் நெடுக அவற்றை இழுத்துச் செல்லுதல், அல்லது அவைகளின் கண்களைச் சேதப்படுத்துதல் ஆகியவை தவிர்க்கப்படவேண்டும்.
- அடுத்தடுத்த பனிக்கட்டி அடுக்குகளால் மீன்களை முழுமையாக மூடவும் (ஒரு அடுக்கு பனிக்கட்டி, ஒரு அடுக்கு மீன், ஒரு அடுக்கு பனிக்கட்டி, என). முடிந்தவரை, மீன்களை மூன்று அடுக்குகளுக்கு மிகாமல் அடுக்கவேண்டும் (இல்லையெனில், மீன் வைக்கும் பெட்டியின் அடியில் வைக்கப்பட்ட மீன்கள் அவற்றின் மேல் வைக்கப்பட்ட மீன்கள் மற்றும் பனிக்கட்டியின் எடை காரணமாக சேதமடையலாம்).
- அதிக எடைகொண்ட மீன்களை மீன் வைக்கும் பெட்டியின் (fish hold) அடியில் வைக்கவேண்டும்.
- ஒருமுறை பனிக்கட்டியிடுதல் நிறைவடைந்தவுடன், மீன்களை வெளியே எடுக்கும் வரை மேலும் பனிக்கட்டியிடல் தேவைப்படாது.
- இந்த வழியில் தயாரிக்கப்பட்ட மீன்கள் (சிலரி ஐஸ்ஸில் வைக்கப்பட்டு, பின்னர் பனிக்கட்டியிட்டு பாதுகாக்கப்பட்டவை) இரண்டு வாரங்களுக்குப் பனிக்கட்டியில் வைத்திருக்கமுடியும்.

## மீன்பிடி படகில் மீன்களை கெடாமல் பாதுகாத்தல்

கேரை/சூரை மீன்கள் மிகவும் பரிணாம வளர்ச்சியடைந்த மீன் இனங்களாக, தங்கள் உட்புறு (உடலின்) வெப்பநிலையைக்<sup>1</sup> கட்டுப்படுத்தக் கூடியவைகளாக உள்ளன. சில சூழ்நிலைகளில் (எ.கா. ஆவேசமாக உணவு

1 மற்ற மீன்களைப் போலல்லாமல், கேரை/சூரை மீன்கள் வெப்ப இரத்த அல்லது வெப்பத்தை உட்கிரகிக்கக்கூடிய உயிரினங்களாக உள்ளன. இதன் பொருள் என்னவென்றால் கேரை மீன் அதன் உட்புறு வெப்பநிலை அதனைச் சூழ்ந்துள்ள தண்ணீரின் வெப்பநிலையைக் காட்டிலும் அதிகமாக வைக்கமுடியும் – மற்ற மீன்கள் தங்கள் உட்புறு வெப்பநிலையைக் கட்டுப்படுத்தாது, அதன் வெப்பநிலை சுற்றுப்புறு வெப்பநிலைக்குச் சமமாக இருக்கும்.



உண்ணும் போது அல்லது பிடிபடும் போது) குறுகிய காலத்துக்கு அதன் உட்புற வெப்பநிலையை 30 டிகிரி செல்சியஸ்க்கு மேலும், அதிகரிக்கமுடியும். மீனை நல்ல (கெடாத) நிலையில் வைத்திருக்கும் வகையில், உட்புற வெப்பநிலையை எவ்வளவு விரைவாக 0 டிகிரி சென்டிகிரேடுக்கு குறைக்க முடியுமோ அவ்வளவு விரைவாக குறைக்கவேண்டும், பின்னர் படகில் சேமித்து வைத்திருக்கும்போதும், படகிலிருந்து இறக்கும்போதும், மீனைப் (packing) பொதிந்து போக்குவரத்து செய்யும்போதும் அதே வெப்ப நிலையைப் பராமரிக்கவேண்டும்.

ஒரு உயர் தரமான மீனை பெற, பின்வரும் இரண்டு கட்ட நடைமுறைகளை பின்பற்றுவது நல்லது.

- கேரை/சூரை மீனின் உட்புற வெப்பநிலையைக் குறைக்க சீவல் (flake) போன்ற பனிக்கட்டிகள் மற்றும் கடல்நீர் கலவையில் (ஒரு பங்கு கடல் நீருக்கு இரண்டு பங்கு சீவல் பனிகட்டித் தூள்கள்) மீனை வைக்கவும்.
- 24 மணி நேரம் கலவையில் இருந்த பின்னர், கேரை/சூரை மீன்களை மீன்வைக்கும் அறையில் (fish hold) வைத்து போதிய பனிக்கட்டி தூளை இட்டு பாதுகாக்கவும். நீங்கள் துறைமுகத்தை அடையும் முன் மேலும் பனிக்கட்டி வைத்து பாதுகாக்கவேண்டிய அவசியம் ஏற்படாது.

### சிலரி (SLURRY) அல்லது குளிர்ட்டப்பட்ட கடல் நீர் (CSW)

குளிர்ட்டப்பட்ட கடல் நீரின் முக்கியமான நன்மை என்னவென்றால், மூழ்கியுள்ள மீனின் மொத்த மேற்பரப்பும் (வயிற்றின் உட்பகுதி உட்பட) குளிர்ட்டப்பட்ட நீருடன் நேரடி தொடர்பில் இருப்பதாகும். இது மீனின் உட்பகுதியின் வெப்ப நிலையை விரைவாக குறைப்பதற்கு மிகவும் ஆற்றல் வாய்ந்த நுட்பமாகும்.

- ஒரு வெப்பக்காப்புறை (insulated ice box) பொருத்திய பெட்டியில் சீவல் பனிக்கட்டிகள் மற்றும் கடல்நீர் கலவை (சிலரி ஐஸ்) தயாரிக்க இரண்டு பங்கு பனிக்கட்டிகளும் ஒரு பங்கு கடல் நீரையும் பயன்படுத்தவும்.
- சிலரி ஐஸ்ஸில் மீன் இருக்கவேண்டிய நேரமானது அதன் எடையைப் பொறுத்ததாகும்: சிறிய சஸ்மி தர கேரை மீன்களுக்கு (25 –40 கிகி) 6–12 மணிநேரம் பரிந்துரைக்கப்படுகிறது; பெரிய மீன்கள், அவைகள்



மையப்பகுதி வரை குளிரூட்டப்பட்டுள்ளதை உறுதிபடுத்த நீண்டநேரம் (24 மணி நேரம் வரை) சிலரி ஐஸ்ஸில் வைக்கவேண்டும். சிலரியில் மீன்களை நீண்ட நேரத்துக்கு வைக்கமுடியும் என்றாலும், மிக அதிகபட்சமாக 24 மணி நேரத்துக்குப் பின்னர் அவற்றை வெளியே எடுக்கவேண்டும், இல்லையெனில் அவற்றின் நிறம் மாங்கத் தொடங்கும் மற்றும் அவற்றின் கண்கள் வெளுத்துவிடும்.

- ஒரு பெரிய (2 கன மீட்டர் அல்லது அதை விட பெரிய) வெப்பத்தைக் கடத்தாத காப்புறை பொருத்தப்பட்ட, பல தடுப்புக்கள் மற்றும் நீரை வடிக்க ஏதுவாக துளையுடைய பெட்டியை பயன்படுத்தவும். கடினமான கடல் சூழ்நிலைகளில், பெட்டியின் உள்ளே மீன்கள் நகருவதை குறைக்க தடுப்பு அறைகள் உதவும். மீன்பிடி படகில் இரண்டு சிலரி ஐஸ் பெட்டிகள் இருப்பது நல்லது.

**வாங்குபவர்களின் தேவை எதுவாக இருந்தாலும்,  
25 கிகி மேற்பட்ட கேரை மீன்களை எப்போதுமே விரைவாக கொண்டு,  
இரத்தத்தை வடித்து, குளிர்பதனபடுத்த வேண்டும்.**



## மீன்பிடி படகில் மீன்கள் கெடாமல் பாதுகாக்கும் பிற முறைகள்

### மீன்களை நேரடியாக பனிக்கட்டியில் வைத்தல்

சில தூண்டில் மீனவர்கள் சிலரி கலவையைப் பயன்படுத்துவதில்லை, அதற்கு பதிலாக பிடிபட்ட மீன்களை உடனடியாக பனிக்கட்டியில் வைப்பார்கள். சிலரி கலவையில் அல்லது குளிர்நீரில் (RSW) குளிர்நீர்வதற்கு மாறாக, இந்த முறையில் மீனின் வெளிப்புறத் தோற்றத்தை பாதுகாக்க ஒரு பருத்தி துணி வகை சாக்கோ அல்லது துளைகள் கொண்ட பிளாஸ்டிக் உடல் பையோ தேவைப்படாது. சஸ்மி தரக் கேரை மீன்களை இரண்டு வாரம் வரையில் பனிக்கட்டியில் வைத்திருக்கமுடியும்.

இந்த முறையைச் சரியாக பயன்படுத்தும் வழிகள்:

- தடித்த ஒரு அடுக்கு பனிக்கட்டியின் மேல் ஒரு அடுக்கு மீனை வைக்கவும். ஒவ்வொரு மீனை சுற்றியும், அதன் செவுள் குழிக்குள்ளும் மற்றும் வயிற்றின் உட்பகுதிக்குள்ளும் பனிக்கட்டியை நிரப்பவும்.
- மீன்களின் மூன்று அடுக்குகளுக்கு மிகாமல் தவிர்க்கவும்.
- மீன் வைக்கும் பெட்டி (அல்லது மீன் வைக்கும் அறை) ஓரங்களுடன் மீன்கள் உராய்வதையும் அல்லது ஒன்றோடு மற்றொன்று உராய்வதையும் தவிர்க்கவேண்டும்.
- 24 மணி நேரத்துக்கு பிறகு பனிக்கட்டி வைக்கும்போது இடைவெளி இல்லாமல் (காற்று பைகள்)<sup>1</sup> நிரப்பவேண்டும்.

1 மீனைச் சுற்றி உடனடியாக பனிக்கட்டி வைக்கப்படுகின்றபோது, மீனின் வெப்பத்தினால் பனிக்கட்டி உருகிறது. இது மீனைச் சுற்றிக் காற்று பைகளை அல்லது “இக்லாஸ்சை” (Iclogs) உருவாக்குகிறது. இப்பைகள் மீன்கள் முறையாக குளிர்நீரில் இருந்து தடுக்கிறது. ஒரு இக்லாசில் மீன் மேலும் நகரவும் மற்றும் சேதமடையவும் முடியும்.

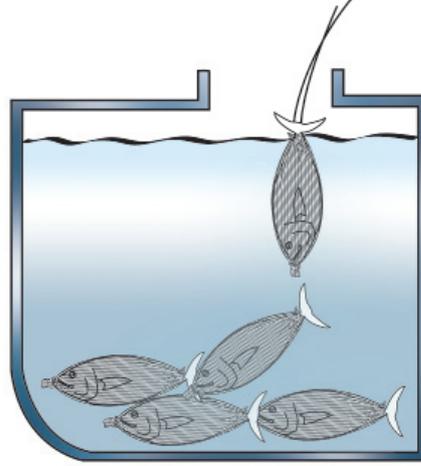
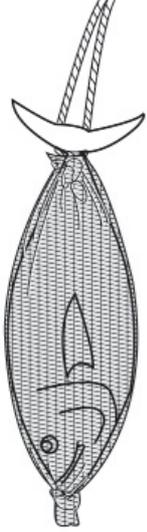


## குளிரூட்டப்பட்ட கடல் நீர் (RSW)

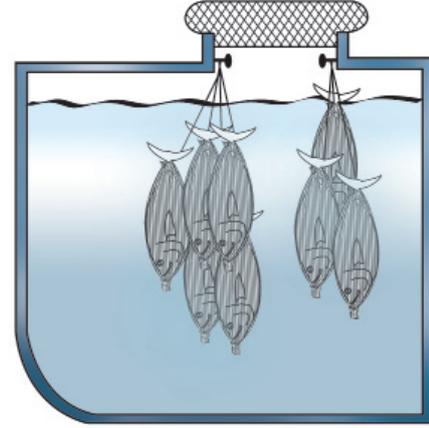
சில தூண்டில் மீனவர்கள் குளிரூட்டப்பட்ட கடல் நீரில் (RSW) மீன்களை சேமிக்கும் வசதியைப் பெற்றுள்ளனர். ஒரு RSW அமைப்பில் வழக்கமாக 80 முதல் 90 சதவீதம் வரை நன்னீரும் 10 முதல் 20 சதவீதம் வரை கடல் நீரும் கலந்திருக்கும். சஸ்மி தரக் கேரை மீன்களை இரண்டு வாரங்கள் வரை குளிரூட்டப்பட்ட கடல்நீரில் வைத்திருக்கமுடியும்.

- ஒரு குளிரூட்டப்பட்ட கடல் நீர் தொட்டியில் பொருத்தப்பட்ட ஒரு வெப்பமானி மூலமோ அல்லது கையில் வைத்திருக்கக்கூடிய வெப்பமானி மூலமோ ஒரு நாளைக்கு பலமுறை தொட்டியில் உள்ள நீரின் வெப்பநிலையைக் கண்காணிக்கவும். வெப்ப நிலை  $-0.5$  முதல்  $-1$  டிகிரி செல்சியஸ்க்குள் வைத்திருக்கவேண்டும்.
- பருத்தித் துணி வகை சாக்கு அல்லது துளையுடைய பிளாஸ்டிக் மீன் உடல் பைகளில் மீன்களை சுற்றி பாதுகாக்கவும்.
- RSW தொட்டியின் பக்கங்களிலோ அல்லது தொட்டியின் அடியிலோ அடிபட்டு சேதமடையாத வகையில் கவனமாக மீன்களைத் தொட்டிக்குள் வைக்கவும். வழக்கமாக, மீனின் வாலில் கட்டப்பட்ட கயிற்றினால், மெதுவாக தொட்டியின் அடிப்பகுதியில் மீன்கள் வைக்கப்படுகின்றன (படம் 29).
- சில RSW படகுகளில் வால் கயிறு மூலம் தொட்டியில் மீன்களைச் செங்குத்தாக தொங்க விடுகின்றார்கள் (படம் 30). மற்றும் சில படகுகளில் தொட்டித் தடுப்புகள் உள்ளன, எனவே மீன்களின் நகர்வு குறைக்கப்படுகின்றன. ஒருமுறை ஒரு RSW தொட்டியில் வைக்கப்பட்டவுடன் மேலும் கையாளுதல்கள் தேவைப்படாது.





படம் 29. RSW தொட்டியின் உள்ளே மீன்களை இறக்க ஒரு வால் கயிற்றை பயன்படுத்தவும்



படம் 30. RSW தொட்டியில் வால் கயிறு மூலம் தொங்கவிடவும்



## மீன் இறங்குமிடங்களில் மீன்களை வெளியே எடுத்தல்

மீன்களை வெளியே எடுக்கும்போது இந்த விதிமுறைகளை பின்பற்றவேண்டும்.

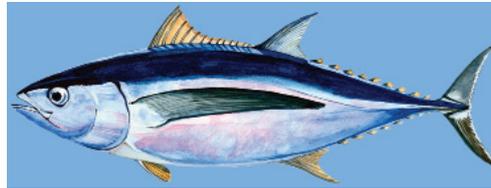
- பனிக்கட்டியில் இருந்து எடுக்கும்போது மீனை முறுக்கவோ அல்லது வளைக்கவோ கூடாது, இப்படி செய்வது இறைச்சித் துண்டுகள் தயாரிக்கும்போது (fillets) ஒழுங்கற்ற வடிவத்தை ஏற்படுத்தும், மேலும் மீனின் வெளிப்புற தோற்றத்தில் இடைவெளிகள் மற்றும் சேதங்களை ஏற்படுத்துகிறது.
- மீன்களை மென்மையாகவும் மெதுவாகவும் கையாளவும். மீன்களை படகு தளத்தில் போடுவதோ அல்லது தரையில் இழுப்பதோ கூடாது.
- திறந்த வெளியில் அல்லது சூரிய ஒளியில் நீண்டநேரம் மீன்களை வைத்திருக்காதீர்கள். முடிந்தவரை விரைவாக பனிக்கட்டியில் வைக்கவும் அல்லது ஏற்றுமதிக்கு உடனடியாக தயாரிக்கவும்.



மஞ்சள் துடுப்பு கேரை  
(குன்னஸ் அல்பகோர்ஸ்)



முண்டக்கண் சூரை/பெரிய கண்  
சூரை (குன்னஸ் ஒபிசஸ்)



அல்பகோர் கேரை  
(குன்னஸ் அலாலுங்கா)





*BOBP/MAG/28*

**BAY OF BENGAL PROGRAMME  
INTER-GOVERNMENTAL ORGANISATION**

91, Saint Mary's Road, Abhiramapuram, Chennai - 600 018, Tamil Nadu, India.  
Tel: +91-44-24936294, 24936188; Fax: +91-44-24936102; E-mail: [info@bobpigo.org](mailto:info@bobpigo.org)