TECHNICAL ASSISTANCE TO BUILD FOOD SAFETY CAPACITY

FOR THE FISHERIES SECTOR

TECHNISCHE BIJSTAND OM VOEDSELVEILIGHEIDSCAPACITEIT VOOR DE VISSERIJSECTOR OP TE BOUWEN

CARICOM

CRFM

CARIFORUM

Bederf van vis en kwaliteitsverlies

Training voor Ocean Delight, Suriname

Opgesteld door: Megapesca Lda Portugal

Leerresultaten

Aan het einde van deze sessie zou je in staat moeten zijn om:

- Begrijp hoe vis kan bederven tijdens de verwerking.
- Erken hoe bacterieel en enzymatisch bederf van vissen kan optreden.
- Weet waarom het belangrijk is om de groei van bacteriën te beheersen.
- Leer methoden om bederf en kwaliteitsverlies te voorkomen door de vis op de juiste manier te koelen/ijsmeren/invriezen en bewaren.
- Leg uit hoe belangrijk het is om ervoor te zorgen dat de vriestemperaturen worden gehandhaafd.

Vis is een zeer gevoelig voedsel en kan gemakkelijk bederven!

TRAININGSTIPS

- ✓ Microbiële groei en metabolisme zijn belangrijke oorzaken van visbederf → inclusief productie van biogene amines

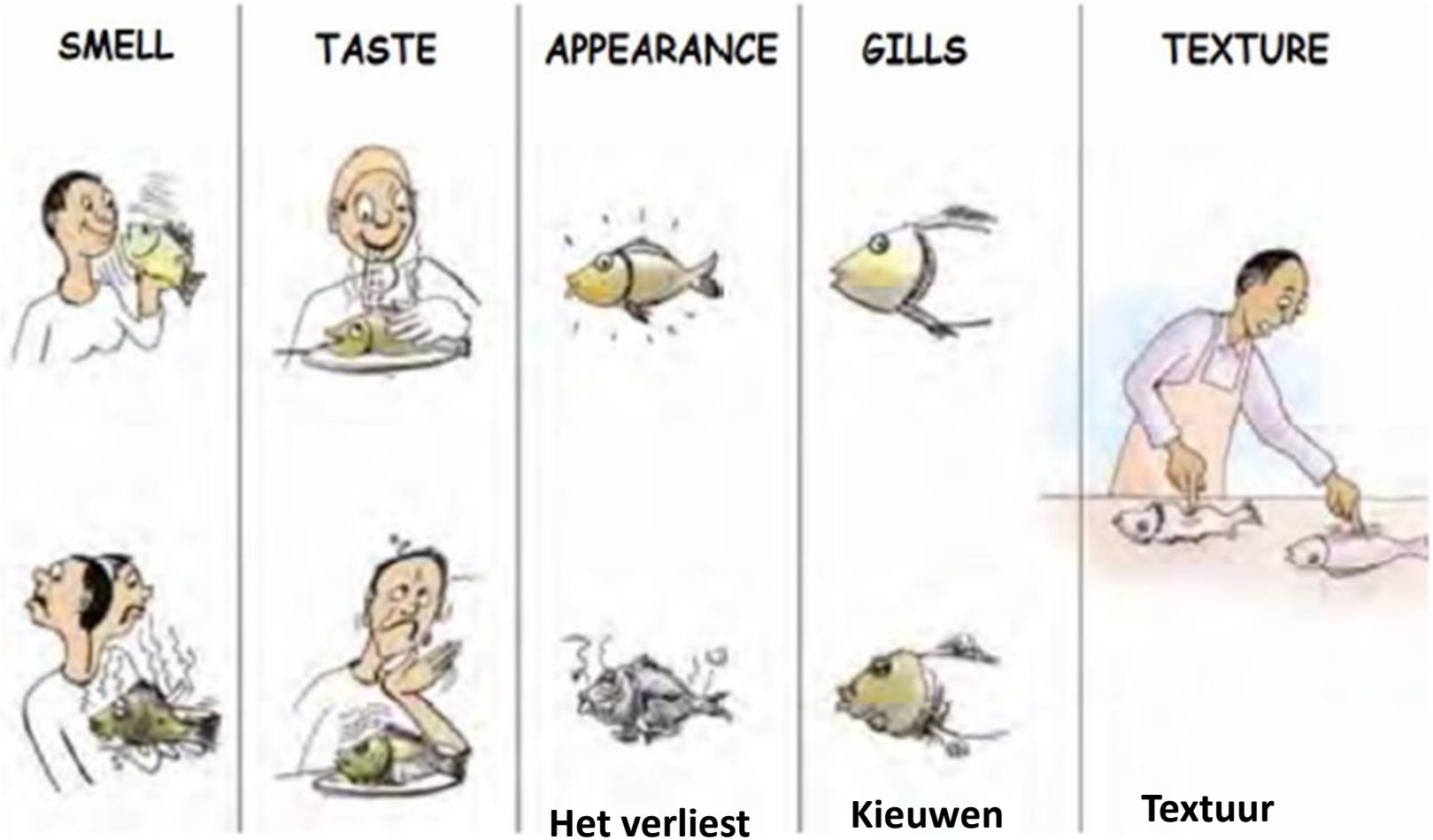
“Sometimes fish processors and sellers lose money because fish goes bad, or is not processed properly”

Onveilige vis van slechte kwaliteit…

Als we slechte vissen hebben, betekent dit dat:

- Consumenten zullen het niet willen kopen en de prijs zal moeten dalen
- Het kan aan het eind van de dag overblijven en we zullen het moeten weggooien, of geld verliezen door verwerking(bijv. roken, drogen)
- Het kan mensen ziek maken (en ze zullen niet meer bij ons willen kopen)

Manieren om te zien of vis bedorven is



Het ruikt niet meer fris

De smaak is weg

Het verliest felle kleuren en ziet er dof uit

Kieuwen veranderen van rood naar bruin

Textuur verandert van stevig naar zacht

TRAININGSTIPS

- ✓ De volgende criteria kunnen worden gebruikt om de versheid van vis te beoordelen:
  - onopvallende geur
  - stevig en veerkrachtig vlees
  - briljante rode kleur van de kieuwen
  - heldere, glanzende kleur
  - glanzend zwarte pupillen

Waarom wordt vis slecht?

BACTERIN

- **HERINNERING:** Bacteriën zijn zeer kleine wezens die we niet kunnen zien zonder een microscoop.
- Ze eten de vis en vermenigvuldigen zich snel.

- Ze scheiden vergitten en materialen uit waardoor de vis stinkt.

ENZYMEN

- Dit zijn chemicaliën die alle levende wezens hebben.
- Enzymen helpen ons om het voedsel in onze maag te verteren.

Waar komen deze bacteriën en enzymen eigenlijk vandaan?

Bacteriën en enzymen zitten van nature op en in verse vis:

Er worden bacteriën gevonden:

- Op de huid
- In de darmen (darmen)
- in de kieuwen

Enzymen worden gevonden in de ingewanden:

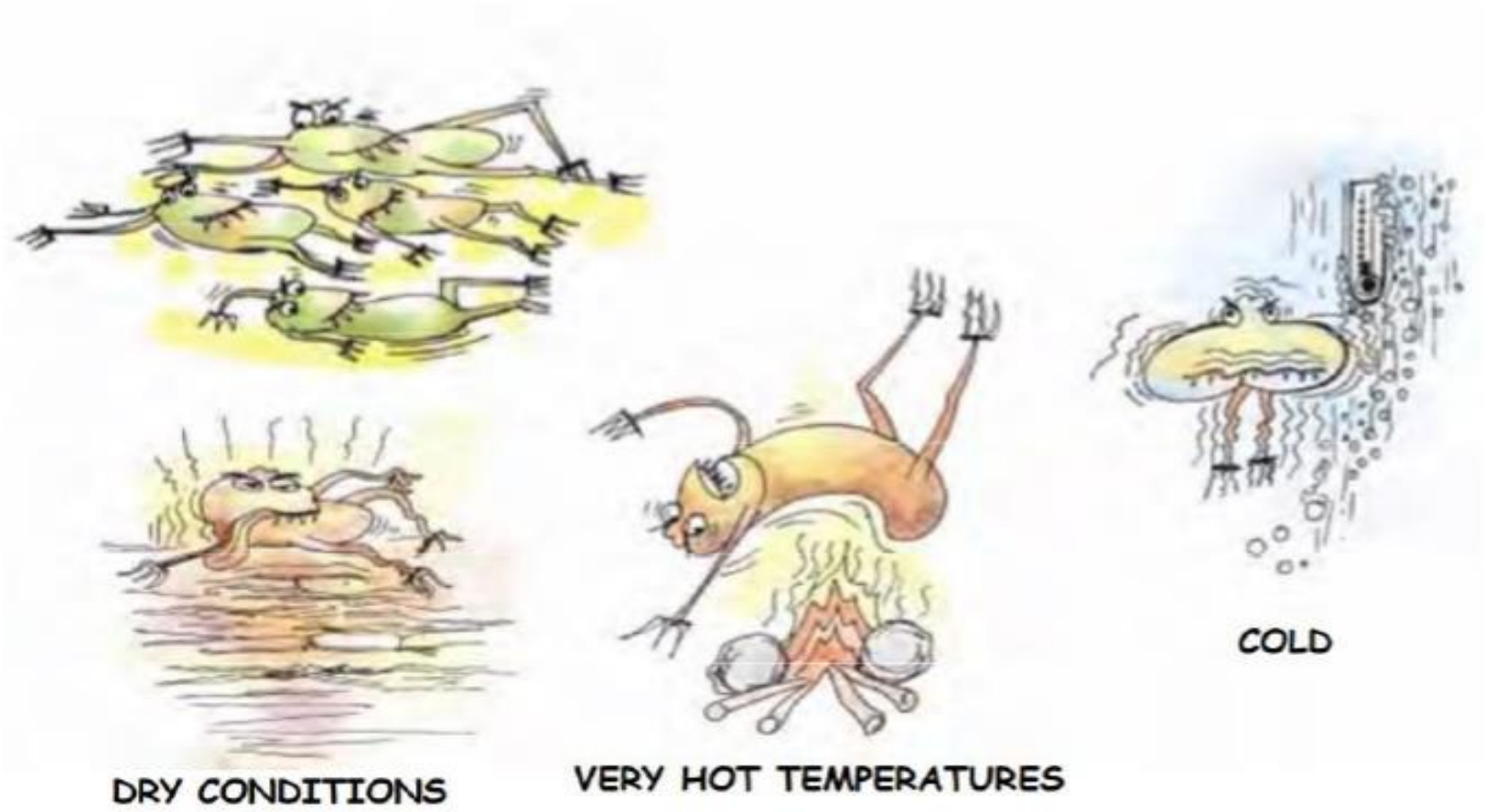
- Na de dood blijven enzymen in de vis werken om het te verteren
- Dit is de reden waarom de ingewanden van vissen het eerst bederven en waarom vissen sneller bederven als ze hebben gegeten

Als vis bederft, is het meestal een combinatie van:bacteriën en enzymen

Om vis vers te houden,we moeten proberen te voorkomen dat bacteriën zich vermenigvuldigen!

Herinnering

Bacteriën vermenigvuldigen zich



De meeste bacteriën worden gedood als het te warm en te droog wordt. Dit is de reden waarom het roken en drogen van vis ervoor zorgt dat het niet bederft!

Bacteriën en temperatuur

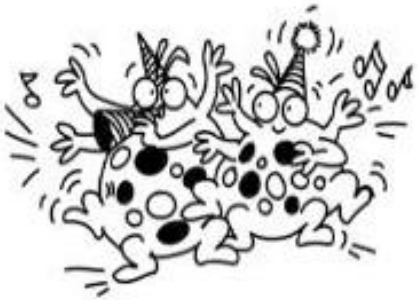
TRAININGSTIPS

- De volgende dia's laten zien hoe wat de arbeiders doen bijdraagt aan het creëren van de noodzakelijke temperaturen om de groei van bacteriën te beheersen → door procedures die koeling/ijsvorming/bevriezing veroorzaken.
- De temperatuurgevarenzone zal ook worden geïntroduceerd en het belang van snel werken bij dit temperatuurbereik om ervoor te zorgen dat bacteriegroei wordt geminimaliseerd.

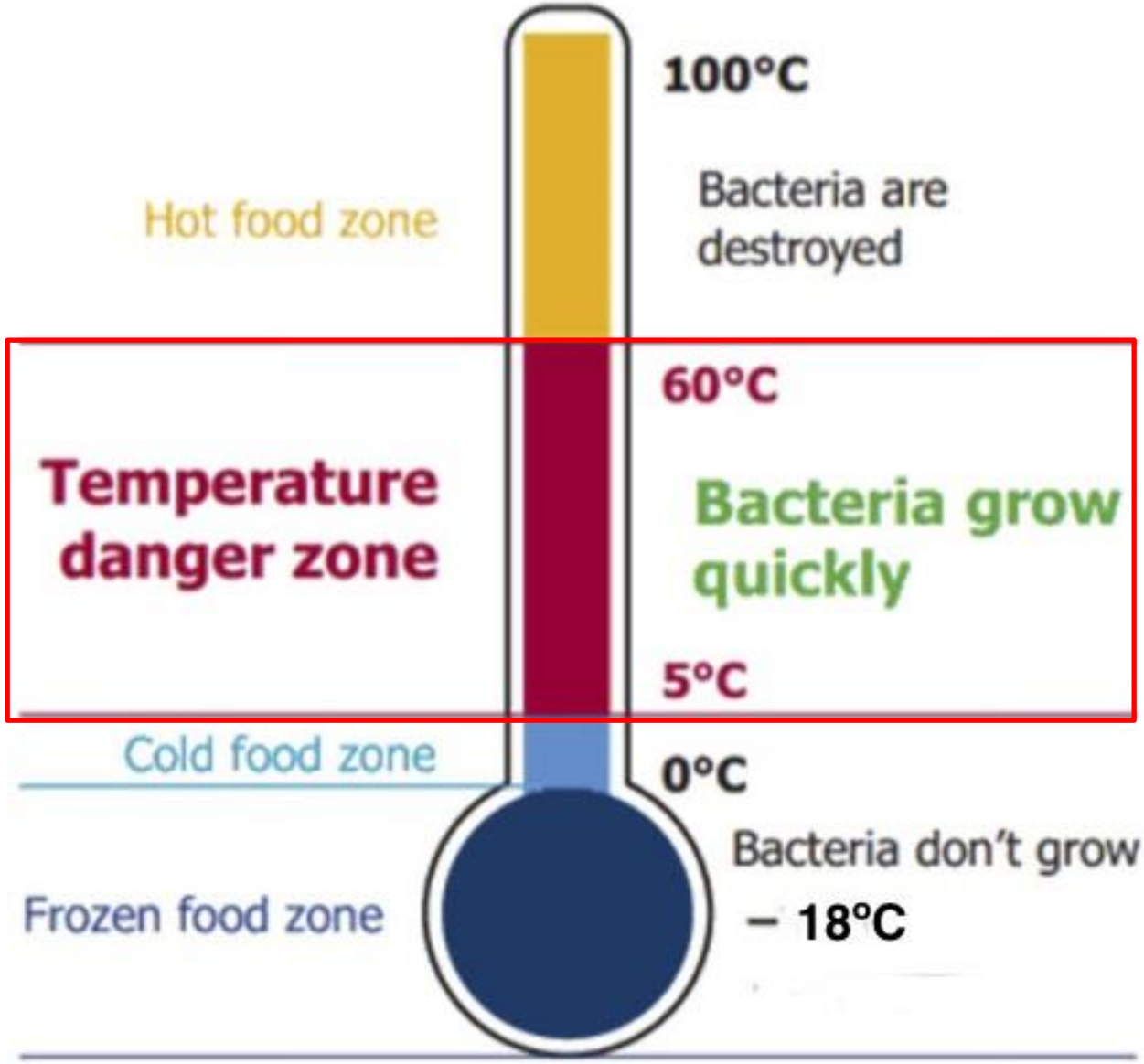
Bij 4°C en kouder groeien bacteriën langzaam. **Dit wordt de koeltemperatuur genoemd.**

Bij -18°C en kouder **groeien bacteriën niet maar zijn ze nog in leven**. **Dit heet de bevriezingtemperature.**

Tussen 4°C en 60°C groeien bacteriën snel. **Dit wordt de temperatuurgevarenzone genoemd.**



Temperatuur Gevarenzone



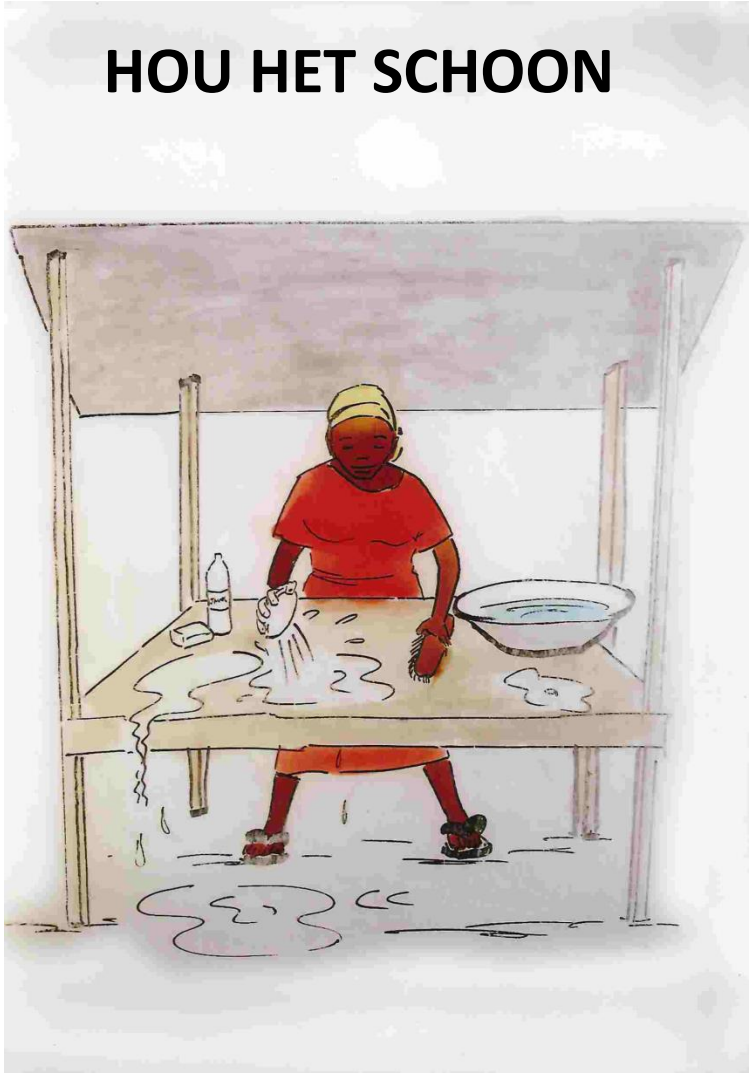
Waar kunnen bacteriën vandaan komen?

Bacteriën zijn te vinden op vuile plaatsen zoals:

- Vissersboten
- Uitrusting, gebruiksvoorwerpen en oppervlakken
- Vieze handen
- Stranden

By keeping things clean we can reduce the amount of bacteria that gets onto the fish

De gouden regel om vis vers te houden Fish



IJs gebruiken om vis te koelen

IJs neemt veel warmte-energie van de vis → die wordt gebruikt om het ijs te smelten → dat verandert in water

IJs koelt vis alleen af als het:

- Staat in contact met de vis
- Smelt en verandert in water

IJs is een goede manier om vis te koelen, omdat:

- Het is goedkoop en effectief
- Het is gemakkelijk te vervoeren, op te slaan en te gebruiken
- Het kan op zee en op het land worden gebruikt
- Het is veilig

Het verschil tussen invriezen en koelen

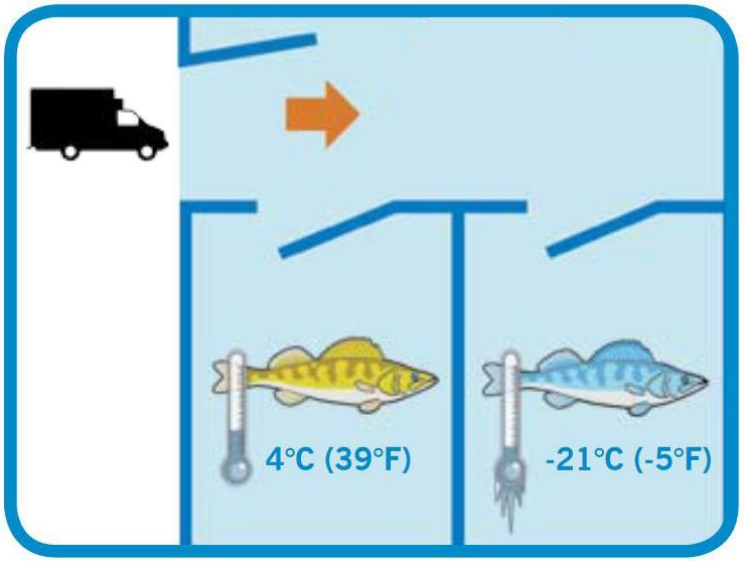
- Koelen → verlagen van de temperatuur
- Invriezen → de temperatuur verlagen tot onder het vriespunt van de vis

(BELANGRIJK: wanneer bevroren vis wordt ontdooid, moet deze niet te onderscheiden zijn van verse vis)

Doel: de temperatuur verlagen zodat je de snelheid waarmee de vis bederft, vertraagt

Temperatuur regelt de snelheid waarmee vis bederft

- Bevroren vis moet diepgevroren worden bewaard en moet worden bewaard bij **-18°C (0°F) of kouder**.
- Alle andere vis en visproducten moeten gekoeld bewaard worden en bewaard worden bij **4°C (39°F) of kouder**.
- IJs dat wordt gebruikt om vissen koud te houden, moet worden gemaakt van schoon water dat veilig is om te drinken.



HOUD VIS BUITEN DE GEVAARZONE TEMPERATUREN

TRAININGSTIPS

- ✓ Temperatuur is de belangrijkste factor om te overwegen bij het beheersen van de snelheid waarmee vis bederft.
- ✓ Voorbeelden:
  - Kabeljauw blijft bij 0°C tot 15 dagen eetbaar, maar kan al na zes dagen bij 5°C ongeschikt zijn om te eten.
  - Witvis die snel wordt ingevroren en vervolgens bij een gecontroleerde temperatuur van -30°C wordt bewaard, blijft negen maanden of langer in goede staat; dezelfde vis die bij - 10°C wordt bewaard, blijft ongeveer een maand in goede conditie.

De koudeketen MOET ALTIJD worden onderhouden…

Koude of vriestemperaturen aanhouden op ELK stap in het proces is erg belangrijk:

Vangen → Productie → Transport → Receptie → Opslag → Verkoop aan consument

- Koeling: Opslagkoelers (tussen 0°C en 4,4°C)

- IJs toevoegen: tijdens verwerkingsfasen, opslagkoelers, transport

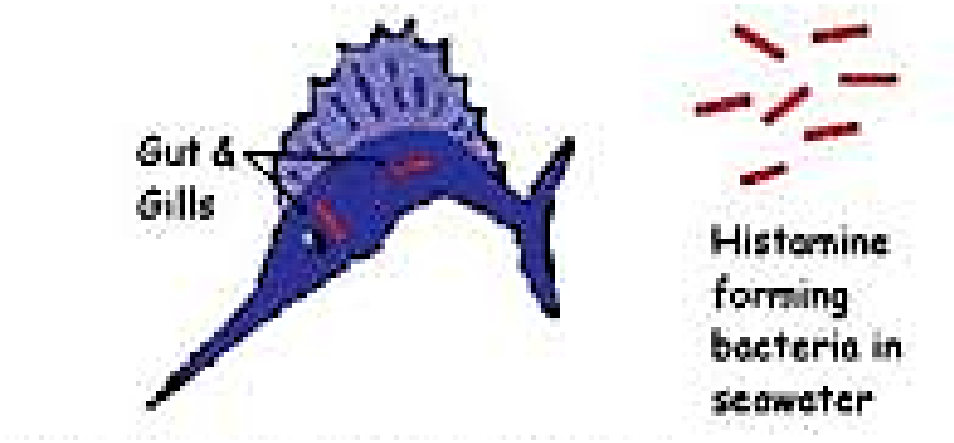
➢Spoelen met ijskoud water: Wassen van verse vis, glazuren van bevroren vis

- Invriezen: Opslagvriezers (beneden 18°C)

Waarom is het anders belangrijk om de vis koel te houden tijdens de verwerking?

Strikte controle van de koudeketen is essentieel om de vorming van histamine → → → Maximale kerntemperatuur van vis toegestaan bij aankomst in de fabriek: 4.4°C

Wat is histamine?



- Bacteriën die van nature voorkomen in de kieuwen en darmen van zoutwatervissen breken een chemische stof in de vis af die histidine wordt genoemd → wordt omgezet in histamine

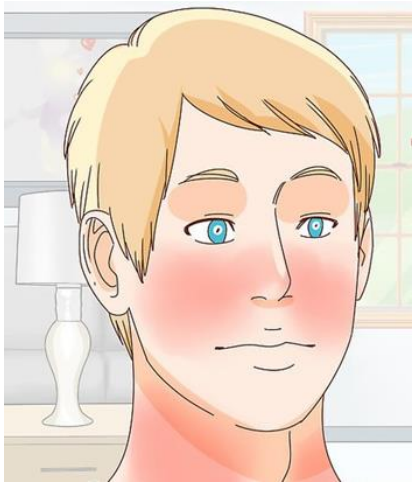
Zodra histamine is gevormd…

- Het kan niet worden verwijderd door hitte (koken) of door bevriezing.
- Invriezen inactiveert de enzymvormende bacteriën, maar ze kunnen de vermenigvuldiging hervatten bij het ontdooien.

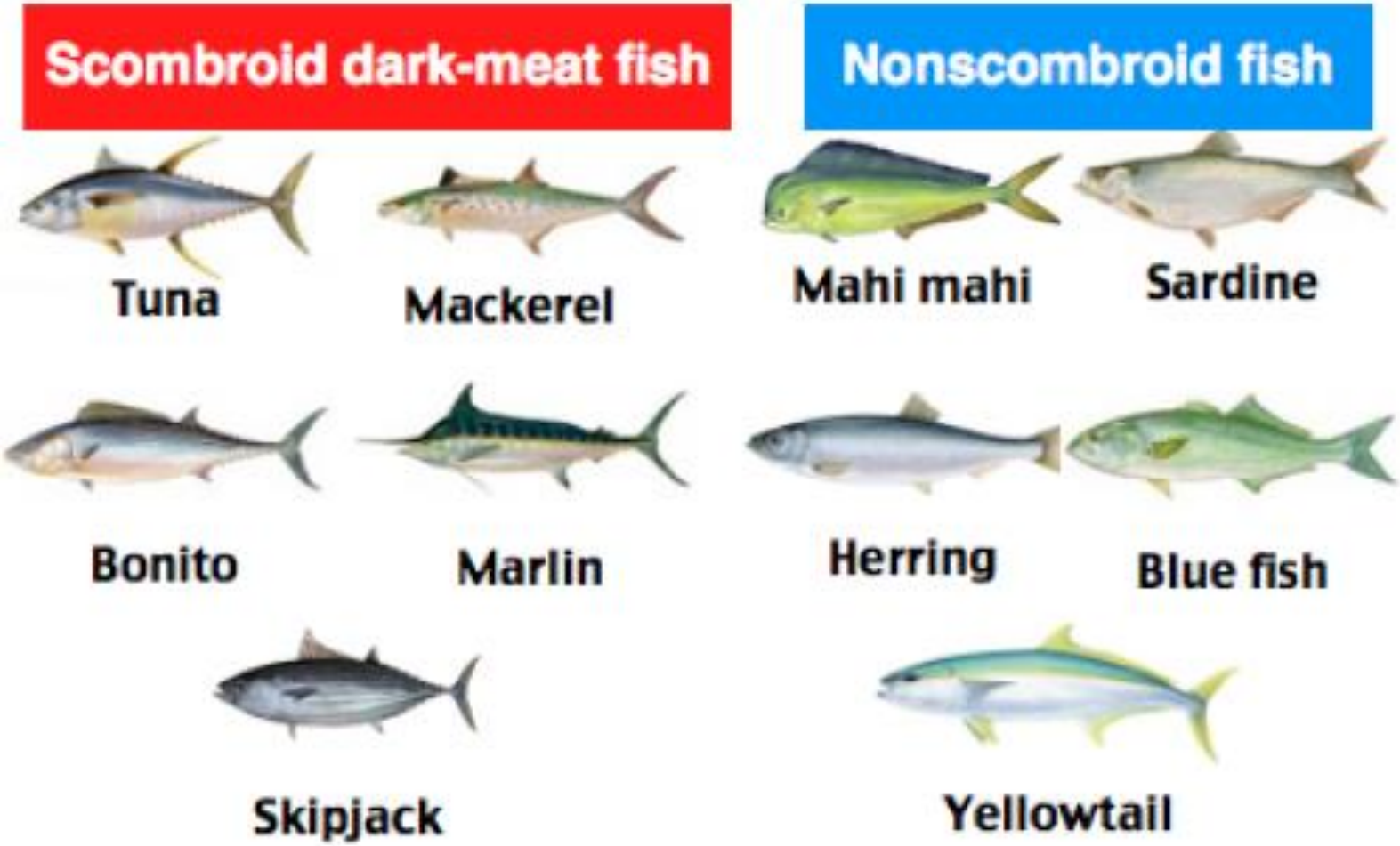
Het eten van vis met schadelijke histaminegehaltes kan histamine (Scombroid) voedselvergiftiging veroorzaken.

Symptomen van histaminevergiftiging

- Tintelend en branderig gevoel rond de mond
- Blozen in het gezi
- Zweten
- Misselijkheid
- Braken
- Hoofdpijn
- Hartkloppingen
- Duizeligheid
- Uitslag
- Peperachtige of metaalachtige smaak



Histamineproducerende vissoorten



Waarom vis invriezen?

Diepgevroren vis blijft lang vers omdat bacteriën zich niet kunnen vermenigvuldigen in bevroren vis

Vis kan worden ingevroren als het goedkoop is en kan worden verkocht als de prijzen hoger zijn

Diepgevroren vis kan worden vervoerd en verkocht aan klanten in andere landen ver weg (bijvoorbeeld exportmarkten)

Nog vragen?