

# Chương 3

## Các loại mối nguy gây mất an toàn thực phẩm thủy sản và nguồn gốc của chúng



# NỘI DUNG

1. Chất lượng thực phẩm
2. Các phương pháp kiểm soát chất lượng thực phẩm
3. Các loại mối nguy gây mất an toàn thực phẩm
4. Nguồn gốc các loại mối nguy gây mất an toàn thực phẩm
5. Biện pháp ngăn chặn mối nguy

# 1. Chất lượng thực phẩm

## 1.1. Định nghĩa

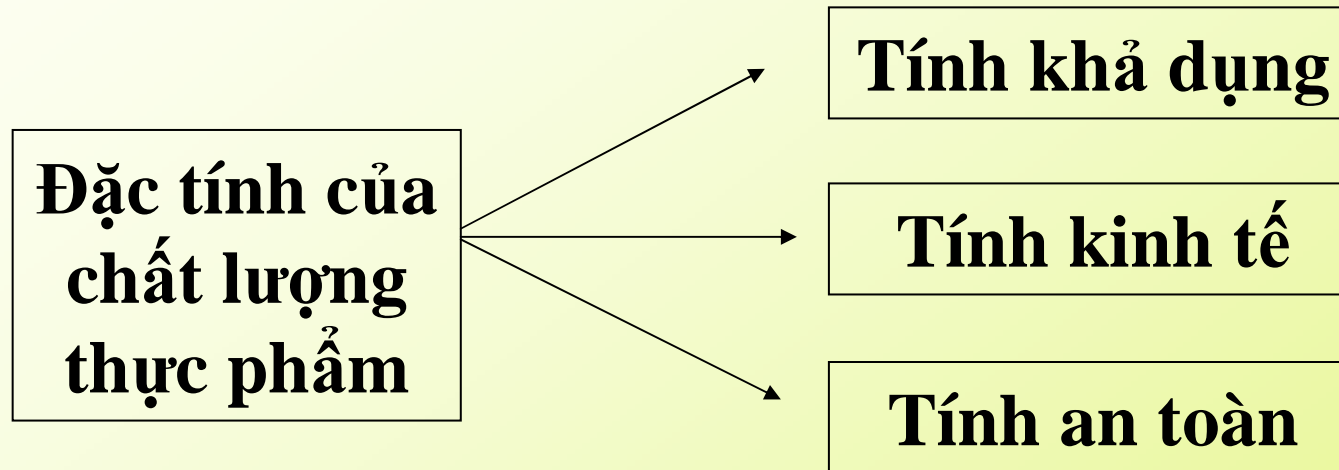
Chất lượng sản phẩm hàng hoá = Tập hợp **các đặc tính** tạo cho hàng hoá khả năng **thoả mãn nhu cầu hiện hữu** hoặc **tiềm ẩn** của người tiêu dùng

(TCVN 5814 – 1994/ISO 8042)



## 1.2. Các đặc tính của chất lượng thực phẩm

### a. Đặc tính chất lượng thực phẩm



## **b. Tính khả dụng**



- ✓ **Thông qua các chỉ tiêu:**
  - Cảm quan: màu sắc, mùi, vị
  - Vật lý: cơ cấu. độ săn chắc...
  - Hoá học: đạm, mỡ, muối, nước, khoáng chất,...
- ✓ **Phản ảnh:**
  - Giá trị dinh dưỡng của thực phẩm
  - Mức độ đáp ứng nhu cầu đa dạng của người sử dụng (phụ nữ có thai, trẻ em, người theo đạo Hồi,...)

### c. Tính kinh tế

✓ **Nhãn sản phẩm phải đầy đủ thông tin về:**

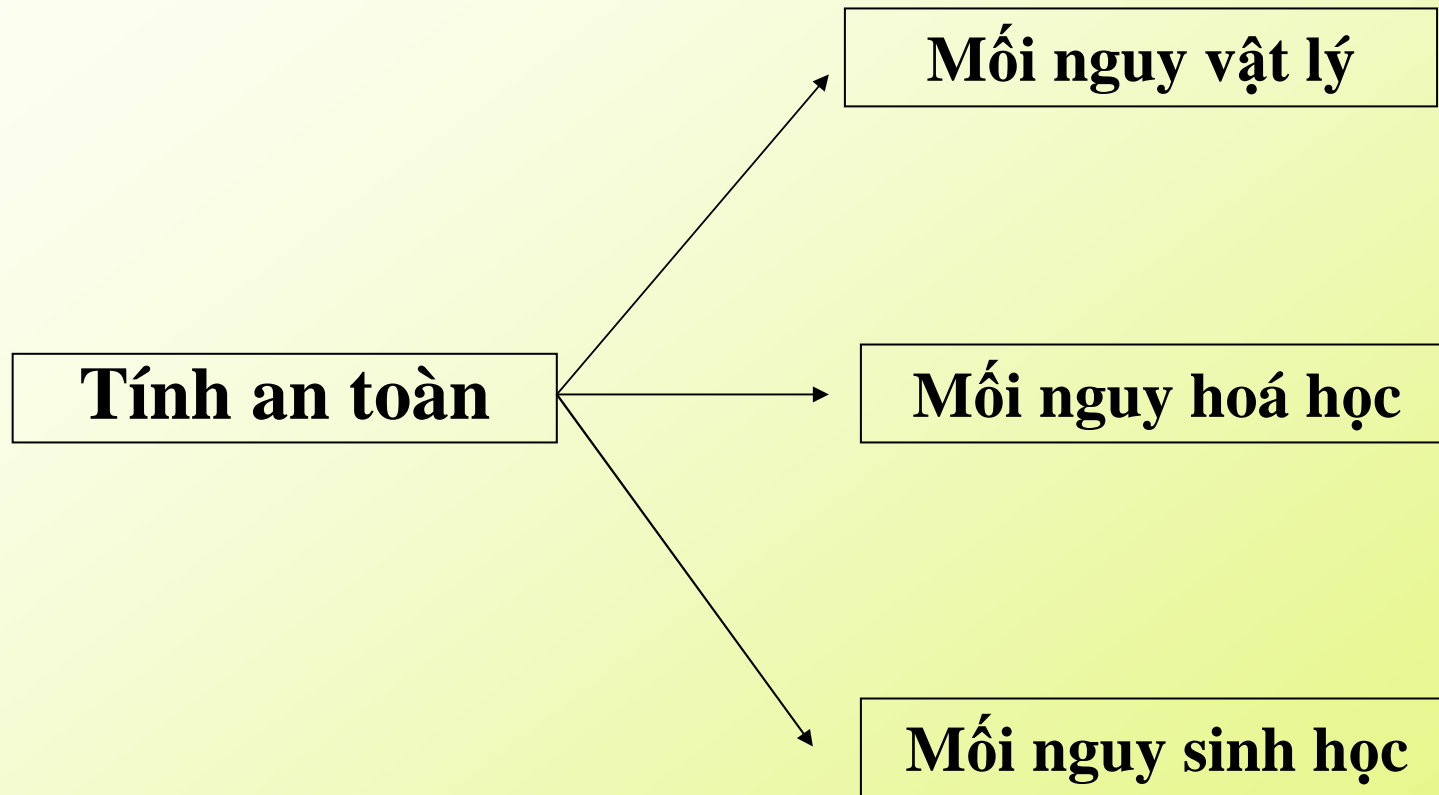
- Loài, hạng, cỡ, khối lượng
- Thành phần dinh dưỡng
- Nguồn gốc xuất xứ, hạn sử dụng
- Quy trình chế biến ( thực phẩm biến đổi gen, chiếu xạ...)
- Hướng dẫn sử dụng

✓ **Để người sử dụng có thể:**

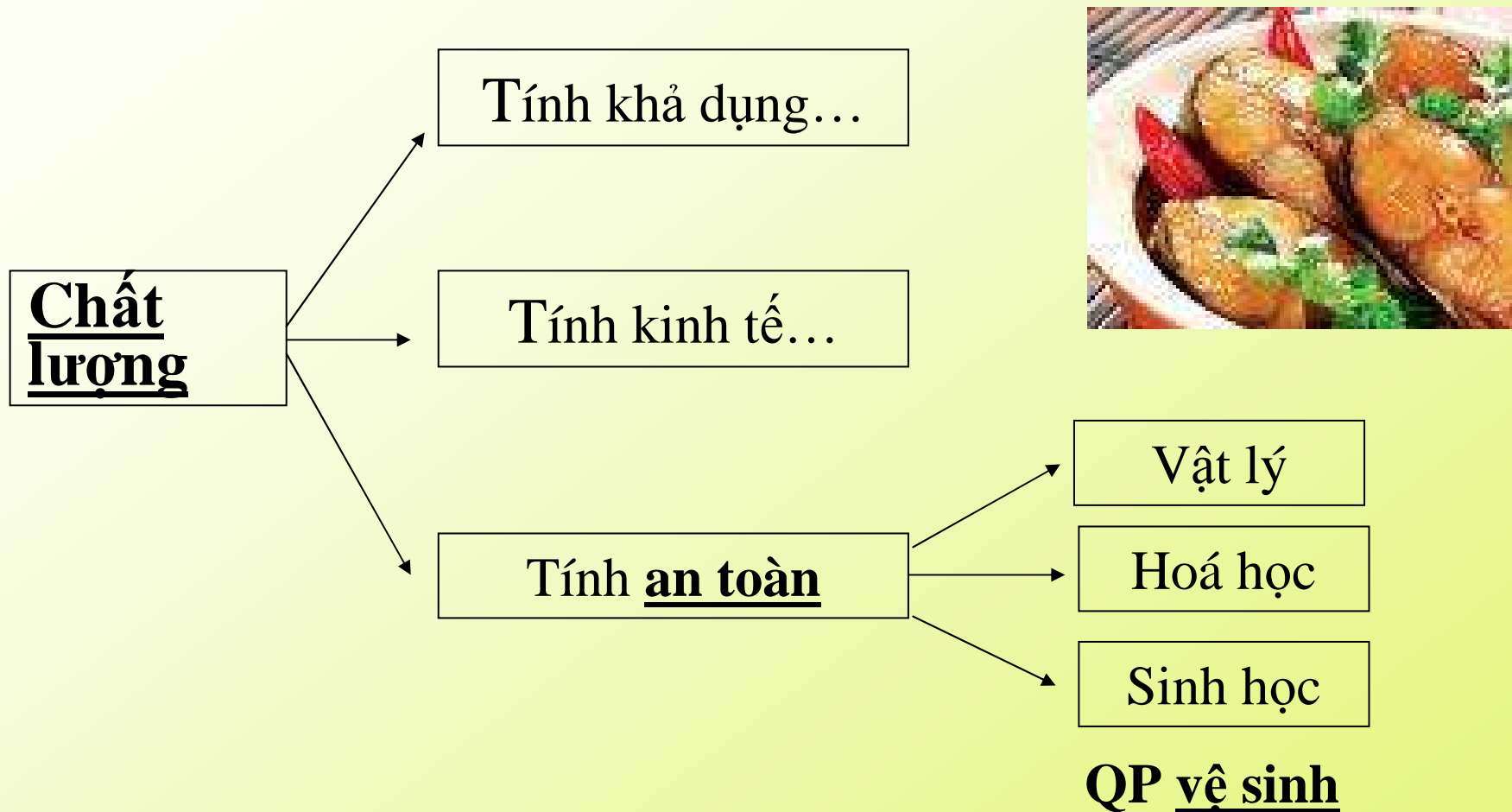
- Lựa chọn sản phẩm theo ý muốn
- Kiểm soát việc gian lận thương mại



#### **d. Tính an toàn**



### 1.3. Tổng hợp đặc tính của chất lượng thực phẩm



Trong **chất lượng** có **an toàn**; trong **an toàn** có **vệ sinh**

## **2. Các phương pháp kiểm soát chất lượng và ứng dụng**

- **Truyền thống**
- **Tổng hợp**
- **ISO**
- **HACCP**

## 2.1. Quản lý chất lượng bằng phương pháp truyền thống

- Doanh nghiệp sản xuất theo qui trình và tiêu chuẩn do nhà nước quy định
- Cơ quan nhà nước lấy mẫu lô hàng để kiểm tra

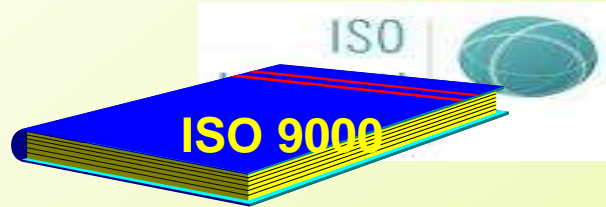
**Phương pháp này không hiệu quả vì:**

- Tỷ lệ sản phẩm không an toàn lọt lưới cao
- Chi phí kiểm nghiệm lớn

**Từ 1980 nhiều nước đã ngừng sử dụng phương pháp này**

## 2.2. Quản lý chất lượng theo ISO 9000

- ISO: Tổ chức tiêu chuẩn quốc tế



- ISO 9000: Hệ thống quản lý chất lượng, trong đó **mọi yếu tố chủ yếu** ảnh hưởng tới chất lượng của **toàn bộ quá trình** (từ đầu vào đến đầu ra) đều được **tiêu chuẩn hoá**

## 2.3. Quản lý chất lượng bằng phương pháp tổng hợp (TQM)

- Tập trung vào đảm bảo chất lượng dựa trên:

✓ **Quyền lãnh đạo của người quản lý cao nhất**

✓ **Sự tham gia của tất cả các thành viên** thuộc hệ thống (**từ nghiên cứu mặt hàng mới đến bán hàng, dịch vụ hậu mãi**)

- Mục đích: thường xuyên **cập nhật thông tin** và đưa ra giải pháp thỏa mãn **yêu cầu** của khách hàng về **chất lượng sản phẩm**

## 2.4. Quản lý chất lượng theo quan điểm HACCP

HACCP: dành riêng cho quản lý chất lượng thực phẩm

<b>H</b>	<b><u>H</u>azard</b>	}	Nhận diện mối nguy (an toàn thực phẩm)
<b>A</b>	<b><u>A</u>nalysis</b>		
<b>C</b>	<b><u>C</u>ritical</b>	}	Kiểm soát (mối nguy đáng kể/quan trọng) tại điểm kiểm soát tới hạn.
<b>C</b>	<b><u>C</u>ontrol</b>		
<b>P</b>	<b><u>P</u>oint</b>		

### **3. Các loại môi nguy gây mất an toàn thực phẩm**

**Môi nguy** = Tác nhân gây hại cho sức khoẻ con người

**3 loại tác nhân:**

- Vật lý (Môi nguy vật lý)
- Hoá học (Môi nguy hoá học)
- Sinh học (Môi nguy sinh học)

### 3.1. Định nghĩa mối nguy

- Mối nguy vật lý = Vật **cứng, sắc, nhọn** có khả năng **gây thương tích cho hệ tiêu hoá** của người tiêu dùng
- Mối nguy hoá học = Là các loại **hoá chất** (gắn với loài, ô nhiễm môi trường, do con người sử dụng trong sản xuất) có khả năng **gây độc cấp tính (hoặc mãn tính)** đối với người sử dụng
- Mối nguy sinh học = **Vi khuẩn, virus, nấm, ký sinh trùng** có khả năng gây **ngộ độc cấp tính (hoặc mãn tính)** đối với người tiêu dùng

## 3.2. Định nghĩa mối nguy đáng kể

**Mối nguy gây mất an toàn thực phẩm**

**Xảy ra thường xuyên**

**Gây hại nghiêm trọng cho sức khỏe**

**Mối nguy đáng kể**

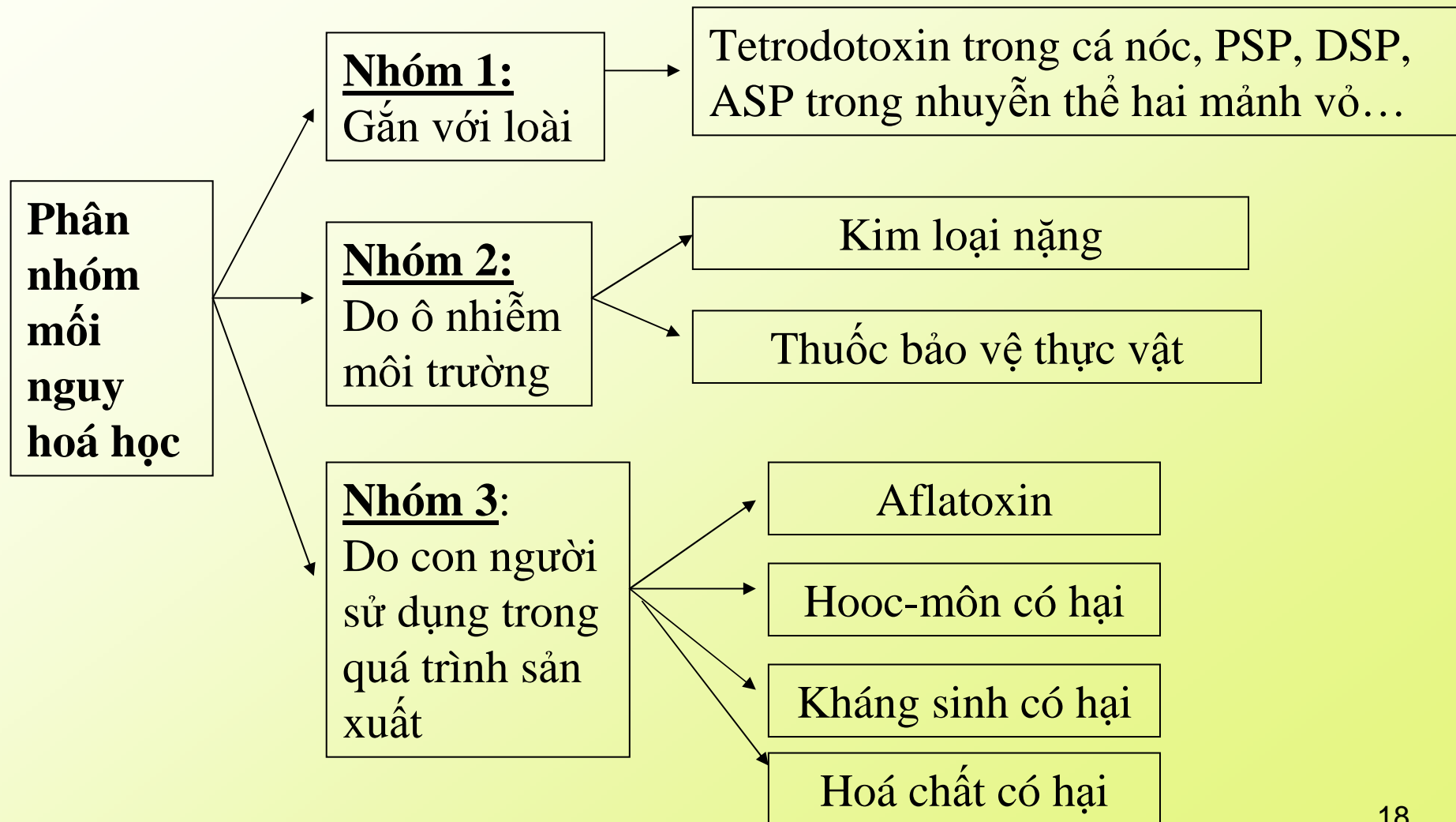
## 4. Nguồn gốc mỗi nguy

### 4.1. Nguồn gốc mỗi nguy vật lý

TT	Công đoạn	Mỗi nguy vật lý	Nguồn gốc
1	Nuôi trồng	-	-
2	Khai thác	Lưỡi câu	Câu vàng, câu cắm
3	Bảo quản	Mảnh gỗ Mảnh kim loại	Thùng bảo quản bị vỡ
4	Chế biến	Mảnh kim loại	Sự cố máy chế biến
		Mảnh thủy tinh	Nổ bóng đèn

## 4.2. Nguồn gốc mỗi nguy hoá học

### a. Phân nhóm mỗi nguy hoá học



## 4.2. Nguồn gốc mỗi nguy hoá học

### b. Trong sản xuất thức ăn

TT	Nhóm	Mỗi nguy	Nguyên nhân (nguồn gốc)
1	Gắn với loài	-	-
2	Ô nhiễm môi trường	-	-
3	Phát sinh trong quá trình sản xuất	Aflatoxin, ocratoxin	Sử dụng ngũ cốc, ngô, đậu tương bị mốc, bột cá nhiễm độc tổ nấm để sản xuất thức ăn
		Kháng sinh có hại	Nhằm mục đích tăng trưởng
		Chất kích thích tăng trưởng có hại	Nhằm kiếm lợi bất chính

## 4.2. Nguồn gốc môi nguy hoá học

### c. Trong sản xuất giống



TT	Nhóm	Môi nguy	Nguyên nhân (nguồn gốc)
1	Gắn với loài	✓ Tuỳ theo loài được nuôi	
2	Ô nhiễm môi trường	✓ Kim loại nặng	Do chất thải công nghiệp, khai khoáng, chất thải sinh hoạt
		✓ Thuốc trừ sâu gốc clo, gốc lân	Do canh tác nông nghiệp
3	Do quá trình sản xuất giống	✓ Hoóc môn kích thích sinh sản có hại	Sinh sản nhân tạo
		✓ Hoóc môn điều khiển giới tính có hại	Điều khiển giới tính đực
		✓ Kháng sinh có hại	Trị bệnh cho thuỷ sản bố mẹ và giống
		✓ Hoá chất có hại	Khử trùng cơ sở giống

## 4.2. Nguồn gốc môi nguy hoá học

### d. Trong nuôi trồng



TT	Nhóm	Môi nguy	Nguyên nhân (nguồn gốc)
1	Gắn với loài	Theo từng loài được nuôi	
2	Ô nhiễm môi trường	✓ Kim loại nặng	Chất thải công nghiệp, khai khoáng, sinh hoạt...
		✓ Thuốc trừ sâu gốc clo, gốc lân	Do canh tác nông nghiệp
3	Do quá trình nuôi	✓ Kháng sinh có hại	Trị bệnh cho thuỷ sản
		✓ Hoá chất có hại	Điều chỉnh môi trường, khử trùng nguồn nước
		✓ Chất kích thích tăng trưởng có hại	Nhằm kiếm lợi bất chính

## 4.2. Nguồn gốc mỗi nguy hoá học

### e. Trong khai thác

TT	Nhóm	Mối nguy	Nguyên nhân/nguồn gốc
1	Mối nguy gắn liền với loài	✓ ASP, DSP, PSP, NSP	Nhuyễn thể 2 mảnh ăn phải tảo độc
		✓ Tetrodotoxin	Đa số các loài cá nóc
		✓ Ciguatera	Đa số các loài trong họ cá hồng song
		✓ Histamin (tiềm ẩn)	Đa số trong cá thịt đỏ (ngừ, cơm, mực,...) khi nhiệt độ và thời gian bảo quản không phù hợp
2	Ô nhiễm môi trường	✓ Pb, Hg, Cd, As	Chất thải công nghiệp, khai khoáng, chất thải sinh hoạt
		✓ Thuốc trừ sâu nhóm gốc clo và gốc lân	Canh tác nông nghiệp
		✓ Dầu mỏ	Khai khoáng, chất thải của tàu, khu công nghiệp

## 4.2. Nguồn gốc môi nguy hoá học g. Trong bảo quản nguyên liệu



TT	Nhóm	Môi nguy	Nguyên nhân / nguồn gốc
1	Gắn với loài	-	-
2	Ô nhiễm môi trường	-	-
3	Sử dụng trong quá trình bảo quản thuỷ sản	✓ Sunfit, ure...	Bảo quản thuỷ sản
		✓ Tạp chất có hại	Kiểm lợi bất chính
		✓ Kháng sinh có hại	Sử dụng trong bảo quản, kem bôi tay công nhân

## 4.2. Nguồn gốc mỗi nguy hoá học h. Trong chế biến thủy sản



TT	Nhóm	Môi nguy	Nguyên nhân (Nguồn gốc)
1	Gắn liền với loài	✓Histamine	Cao hơn 4°C, trên 24 h
2	Ô nhiễm môi trường	-	-
3	Sử dụng trong quá trình chế biến thủy sản	✓Kháng sinh có hại	Bảo quản thủy sản, kem bôi tay công nhân chế biến
		✓Hoá chất có hại	Bảo quản thủy sản, tẩy rửa khử trùng
		✓Tạp chất	Kiểm lợi bất chính

## 4.2. Nguồn gốc môi nguy hoá học

### k. Trong bảo quản thành phẩm



TT	Nhóm	Môi nguy	Nguyên nhân (Nguồn gốc)
1	Gắn liền với loài	-	-
2	Ô nhiễm môi trường	-	-
3	Sử dụng trong quá trình sản xuất (bảo quản) thuỷ sản	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Hoá chất độc</li> <li>✓ Aflatoxin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nhiễm từ bao bì có độc</li> <li>• Nấm mốc phát triển</li> </ul>

## 4.3. Nguồn gốc mỗi nguy sinh học

### a. Trong công đoạn nuôi trồng

TT	Nhóm mỗi nguy	Loại mỗi nguy	Nguồn gốc
1	Virus	<ul style="list-style-type: none"><li>▪Viêm gan A</li><li>▪Viêm gan B</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Người chăm sóc</li><li>•Động vật trên cạn</li></ul>
2	Vi khuẩn	<ul style="list-style-type: none"><li>•<i>V. cholera</i></li><li>•<i>V. parahaemolyticus</i></li><li>•<i>C. botilium</i> (nước biển)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪Môi trường nước</li></ul>
		<ul style="list-style-type: none"><li>•<i>Salmonella</i></li><li>•<i>E. coli</i></li><li>•<i>Shighela</i></li><li>•<i>S. aureus</i></li><li>•<i>L. monocytogene</i></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Ô nhiễm từ trên cạn</li><li>•Người chăm sóc</li></ul>
3	Ký sinh trùng	<ul style="list-style-type: none"><li>•Sán</li><li>•Giun</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Người chăm sóc</li><li>•Gia cầm</li><li>•Thủy cầm</li></ul>
4	Nấm	Không đáng kể	

### 4.3. Nguồn gốc mỗi nguy sinh học

#### b. Trong công đoạn khai thác

TT	Nhóm mỗi nguy	Loại mỗi nguy	Nguồn gốc
1	Virus	Không đáng kể	-
2	Vi khuẩn	<ul style="list-style-type: none"><li>•<i>V. cholera</i></li><li>•<i>V. parahaemolyticus</i></li><li>•<i>C. botilium</i> (nước biển)</li></ul>	Có sẵn trong môi trường nước
		<ul style="list-style-type: none"><li>•<i>Salmonella</i></li><li>•<i>E. coli</i></li><li>•<i>Shighela</i></li><li>•<i>S. aureus</i></li><li>•<i>L. monocytogene</i></li></ul>	•Ô nhiễm từ trên bờ
3	Ký sinh trùng	<ul style="list-style-type: none"><li>•Sán</li><li>•Giun</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Người</li><li>•Gia cầm</li><li>•Thủy cầm</li></ul>
4	Nấm	Không đáng kể	

## 4.3. Nguồn gốc mỗi nguy sinh học

### c. Trong công đoạn bảo quản sau thu hoạch

TT	Nhóm mỗi nguy	Loại mỗi nguy	Nguồn gốc
1	Virus (nhiễm thêm)	<ul style="list-style-type: none"><li>•Viêm gan A</li><li>•Viêm gan B</li></ul>	Người sơ chế, bảo quản
2	Vi khuẩn <ul style="list-style-type: none"><li>•Có sẵn phát triển</li><li>•Nhiễm thêm</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•<i>Salmonella</i></li><li>•<i>E.coli</i></li><li>•<i>Shighela</i></li><li>•<i>S.aureus</i></li><li>•<i>L.monocytogene</i></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Người sơ chế, bảo quản</li><li>•Dụng cụ, phương tiện</li><li>•Nước</li><li>•Nước đá</li></ul>
3	Ký sinh trùng	<ul style="list-style-type: none"><li>•Không có</li></ul>	
4	Nấm	Không đáng kể	

### 4.3. Nguồn gốc mỗi nguy sinh học

#### d. Trong công đoạn chế biến

TT	Nhóm mỗi nguy	Loại mỗi nguy	Nguồn gốc
1	Virus (nhiễm thêm)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Viêm gan A</li> <li>•Viêm gan B</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Công nhân chế biến</li> </ul>
2	Vi khuẩn <ul style="list-style-type: none"> <li>•Có sẵn phát triển</li> <li>•Nhiễm thêm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•<i>Salmonella</i></li> <li>•<i>E.coli</i></li> <li>•<i>Shighela</i></li> <li>•<i>S.aureus</i></li> <li>•<i>L.monocytogene</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Công nhân</li> <li>•Dụng cụ, phương tiện</li> <li>•Nước</li> <li>•Nước đá</li> </ul>
3	Ký sinh trùng, nấm	Không đáng kể	-

### 4.3. Nguồn gốc mỗi nguy sinh học

e. Trong công đoạn bảo quản thành phẩm

TT	Nhóm mỗi nguy	Loại mỗi nguy	Nguồn gốc
1	Virus (nhiễm thêm)	Không đáng kể	-
2	Vi khuẩn (có sẵn phát triển)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Salmonella</i></li> <li>• <i>E.coli</i></li> <li>• <i>Shighela</i></li> <li>• <i>S.aureus</i></li> <li>• <i>L.monocytogene</i></li> </ul>	Nhiệt độ và độ ẩm không phù hợp
3	Nấm/ Ký sinh trùng	Không đáng kể	-

## 4.4. Tổng hợp các mối nguy ATTP trong các công đoạn của chuỗi sản xuất thực phẩm thủy sản

### a. Công đoạn trước nuôi trồng

TT	Loại mối nguy	Công đoạn sản xuất	
		Thức ăn cho thủy sản	Sản xuất giống
1.	Vật lý	-	-
2.	Hoá học	<ul style="list-style-type: none"><li>- Chất kích thích tăng trưởng có hại</li><li>- Aflatoxin, ocratoxin</li><li>- Kháng sinh có hại</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Kim loại nặng</li><li>- Thuốc trừ sâu</li><li>- Kháng sinh có hại</li><li>- Chất kích thích sinh sản có hại</li></ul>
3.	Sinh học	<ul style="list-style-type: none"><li>- Vi khuẩn có hại</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Vi khuẩn có hại</li></ul>

## b. Công đoạn từ nuôi trồng đến chế biến

T T	Loại môi nguy	Công đoạn sản xuất				
		Nuôi trồng	Khai thác	Bảo quản nguyên liệu	Chế biến	Bảo quản thành phẩm
1	Vật lý	-	Mảnh kim loại	-Mảnh gỗ -Kim loại	-Thuỷ tinh -Kim loại	-
2	Hoá học	-Kim loại nặng -Thuốc trừ sâu -Kháng sinh có hại -Chất tăng trưởng	-Kim loại nặng -Thuốc trừ sâu -Độc tố sinh học	-Hoá chất bảo quản -Hoá chất tẩy rửa -Độc tố sinh học (nhóm cá ngừ)	- Hoá chất bảo quản -Hoá chất tẩy rửa -Phụ gia	-
3	Sinh học	-Virus -Vi khuẩn -Ký sinh trùng	-Vi khuẩn -Ký sinh trùng	-Virus -Vi khuẩn	-Virus -Vi khuẩn -Nấm	-Vi khuẩn -Nấm *

## 4.5. Những mối nguy cần đặc biệt quan tâm

### a. Hóa chất bảo quản: Ure, sulfit...

- **Nguồn gốc:** Được bảo quản để giữ độ tươi cho các loại hải sản được vận chuyển từ các tỉnh ven biển
- **Tác hại:** Gây ngộ độc cho người sử dụng, lừa dối cảm giác về độ tươi

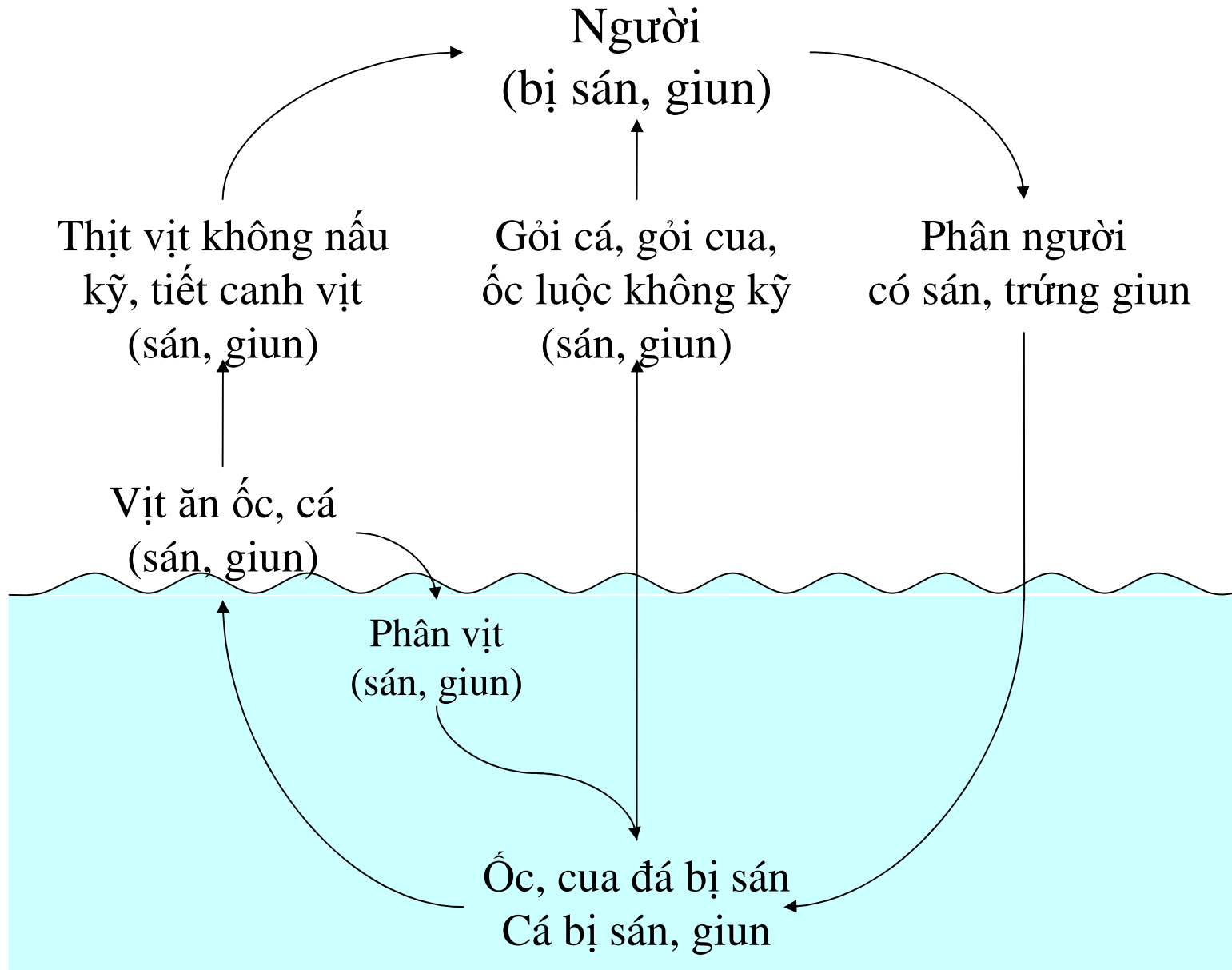
### b. Hóa chất dùng để ngăn ruồi

- **Nguồn gốc:** Sử dụng để ngăn ruồi trong các mặt hàng cá khô được bày bán tại chợ
- **Nhận diện:** Cá được bày bán mà không có ruồi bâu

### c. Độc tố sinh học

- **Nguồn gốc:** Do ăn một số loại nhuyễn thể có nhiễm độc tố từ tảo như ASP, DSP, PSP, NSP
- **Tác hại:** DSP - độc tố gây tiêu chảy, PSP - độc tố gây chứng liệt cơ, NSP - độc tố gây loạn thần kinh, ASP - độc tố gây chứng mất trí nhớ

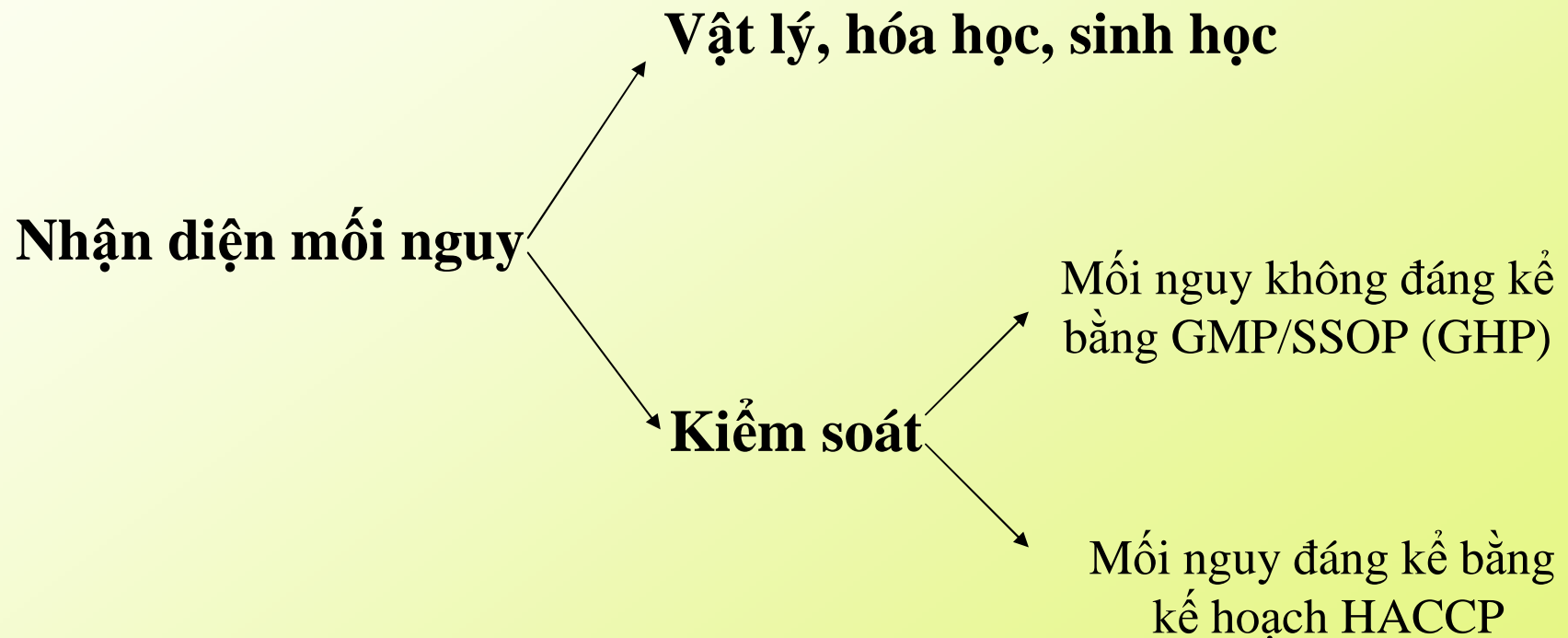
### d. Ký sinh trùng (giun, sán) trong thủy sản



## 5. Biện pháp ngăn chặn mỗi nguy gây mất ATTP

### 5.1. Kiểm soát chất lượng ATTP theo GMP, SSOP và kế hoạch HACCP

#### a. Nguyên tắc chung



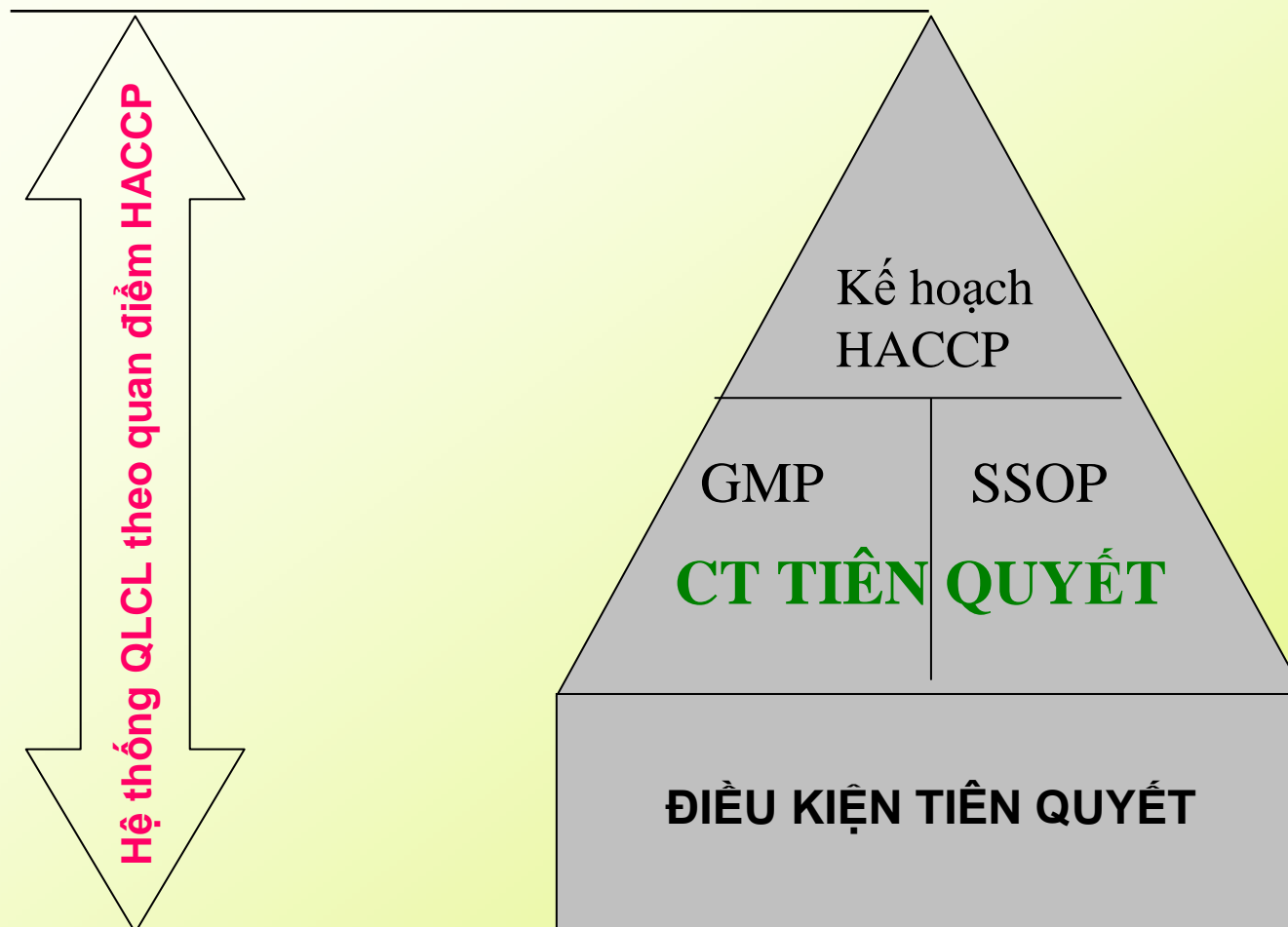
**GMP: Good Manufacture Practice**

**GHP: Good Hygiene Practice**

**SSOP: Sanitary Standard Operating Procedures**

**HACCP: Hazard Analysis and Critical Control Point**

## b. Chương trình kiểm soát chất lượng theo HACCP



### **c. HACCP là chương trình phòng ngừa**

- Nhận diện mối nguy và kiểm soát ở từng công đoạn
- Nhận diện mối nguy và kiểm soát ở tất cả các công đoạn của quá trình sản xuất

**“từ AO NUÔI đến BÀN ĂN”**

## 5.2. Nhận diện một số mối nguy ATTP thường gặp trong thủy sản và phương pháp phát hiện

### 5.2.1. Các loại tạp chất thường bị bơm chích trong thủy sản

#### a. Các hành vi

TT	Hành vi	Công đoạn sản xuất vi phạm	Mục đích
1	Găm đinh, chì vào thân tôm; nhét vật nặng vào bụng cá, mực	Thu mua, bảo quản nguyên liệu	Tăng cỡ Tăng khối lượng
2	Găm cọng dừa, tằm tre kết nối đầu và thân tôm	Thu mua, bảo quản nguyên liệu	Lừa dối cảm giác độ tươi
3	Ngâm thủy sản trong hoá chất gây ngậm nước	Thu mua, bảo quản nguyên liệu	Tăng cỡ, tăng khối lượng

## 5.2.1. Các loại tạp chất thường bị bơm chích trong thủy sản

### a. Các hành vi (tt)

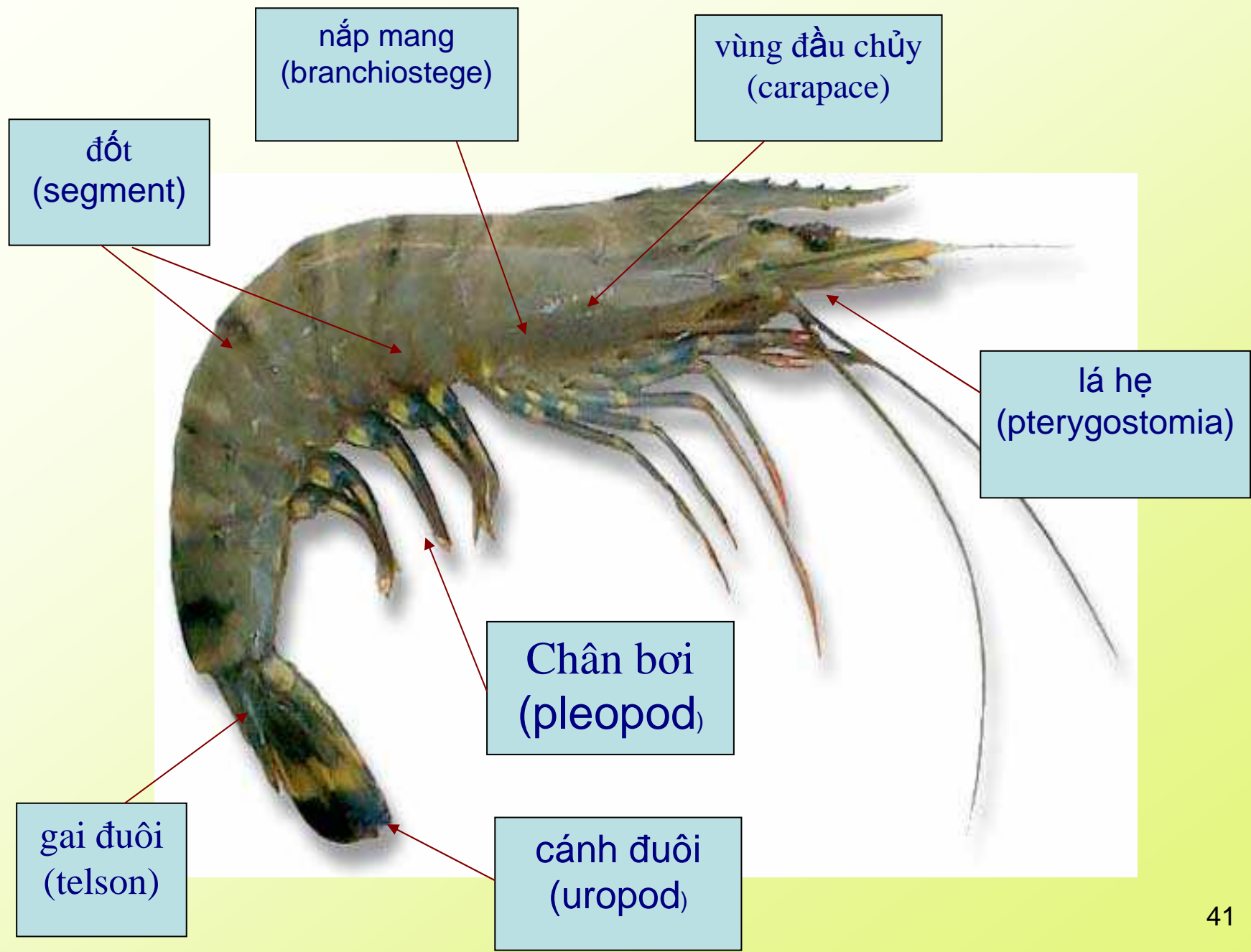
TT	Hành vi	Công đoạn sản xuất vi phạm	Mục đích
4	Bơm chích dịch lỏng (tinh bột, Agar, PVA, Gelatine...) vào thân tôm	Thu mua, bảo quản nguyên liệu	Tăng cỡ, tăng khối lượng
5	Bảo quản thủy sản bằng urê	Tàu đánh cá, thu mua, bảo quản nguyên liệu	Lừa dối cảm giác độ tươi
6	Bơm dịch lỏng gây ngậm nước vào thịt thủy sản	Nhà máy chế biến	Gian lận khối lượng
7	Ngâm, quấy đảo thủy sản trong dịch lỏng gây ngậm nước	Nhà máy chế biến	Gian lận khối lượng

## **5.2.1. Các loại tạp chất thường bị bơm chích trong thủy sản**

### **b. Phương pháp phát hiện tạp chất: tinh bột, aga, PVA, gelatin trong thủy sản (tôm)...**

Biểu hiện chung của tôm có tạp chất:

- Đầu: phồng, dãn, nhô;
- Nấp mang: phồng, ngậm nước;
- Phần vỏ bụng đốt 1 hoặc đốt 3 có thể trương phồng, ngậm nước (nổi vẩy);
- Dãn đốt 3;
- Thân: hơi căng đến căng tròn;
- Cánh đuôi xòe, gai đuôi vênh;
- Các bộ phận khác (cánh đuôi, lá hẹ, chân bơi): có biểu hiện ngậm nước.















## 5.2.2. Các loại hóa chất, kháng sinh thường bị lạm dụng

### a. Trong sản xuất thức ăn cho thủy sản bố mẹ và thủy sản giống

TT	Các loại hoá chất, kháng sinh thường bị lạm dụng	Mục đích/ Nguyên nhân
1	<b><u>Thức ăn cho thủy sản bố mẹ:</u></b> ✓ Aflatoxin, Ocratoxin	Do bảo quản nguyên liệu làm thức ăn hoặc thức ăn không đúng cách
	✓ Kháng sinh có hại: Oxytetracylin, Nitrofurantoin,...	Do quan niệm sai lầm: kháng sinh có thể kích thích tăng trưởng
2	<b><u>Thức ăn cho thủy sản giống:</u></b> ✓ Aflatoxin, Ocratoxin (giống lớn)	Do bảo quản nguyên liệu làm thức ăn hoặc bảo quản thức ăn không đúng cách
	✓ Kháng sinh có hại	Trị bệnh cho thủy sản
	✓ Chất kích thích tăng trưởng có hại	Tăng độ lớn

## 5.2.2. Các loại hóa chất, kháng sinh thường bị lạm dụng

### a. Trong bảo quản nguyên liệu

TÊN HÓA CHẤT, KHÁNG SINH	MỤC ĐÍCH SỬ DỤNG	QUI ĐỊNH THỊ TRƯỜNG	TÁC HẠI
Thành phần có $P_2O_5$	Tăng trọng và giữ tươi nguyên liệu	$\leq 0.5\%$	Gây suy thận
Sun-phít ( $SO_2$ )	Chống biến đen cho tôm	Việt Nam, EU $\leq 50\text{ppm}$ Mỹ $\leq 100\text{ppm}$	Gây dị ứng với những người mẫn cảm với $SO_2$
Chloramphenicol (CAP)	Bảo quản nguyên liệu	Cấm sử dụng	Suy tủy, nhờn thuốc
Bo-rat (hàn the)	Bảo quản giữ độ tươi, tạo độ giòn	Cấm sử dụng	Ung thư

### **5.2.3. Kiểm tra ngăn chặn ure (phân đạm) trong bảo quản thủy sản**

#### **a. Mục đích:**

Lừa dối người mua về cảm giác độ tươi

#### **b. Các trường hợp bị lạm dụng**

- Tàu đánh cá dài ngày trên biển, urê được trộn chung với nước đá để bảo quản cá
- Trong vận chuyển cá đi xa, dài ngày, cơ sở vận chuyển cá trộn urê vào nước đá để bảo quản.

### **5.2.3. Kiểm tra ngăn chặn ure (phân đạm) trong bảo quản thủy sản**

#### **c. Lý do Bộ Nông nghiệp và PTNT không cho phép sử dụng urê để bảo quản thủy sản**

- Urê thường được sử dụng để cho thêm vào nước đá bảo quản cá
- Không có tác dụng giữ tươi cá
- Lừa dối người tiêu dùng về độ tươi: mặc dù đã ướp nhưng
  - Mắt vẫn sáng
  - Mang vẫn đỏ
  - Bụng không vỡ
- Urê phân đạm bón ruộng, do vậy nguy cơ chứa các hóa chất độc (Pb-chì, Hg-thủy ngân, Cd-cadimi, As-asen) cao.

### 5.2.3. Kiểm tra ngăn chặn ure (phân đạm) trong bảo quản thủy sản

#### d. Biện pháp phát hiện

Chỉ tiêu	Cách phát hiện
<p><b><u>Mặc dù cá đã bị ướp nhưng:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Mang đỏ</li><li>✓ Mắt lồi, sáng</li><li>✓ Bụng bình thường</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Da cá không còn nhớt (lớp nhầy) nên khô, ráp</li><li>✓ Rửa cá, để 15 phút: mang, mắt và bụng phản ánh đúng cảm quan về độ tươi của cá</li><li>✓ Sau khi luộc, thịt cá bị mủn</li></ul>

**XIN CẢM CHÂN THÀNH CẢM ƠN!**

