

## ĐÁP ÁN ĐỀ 1

### Câu 1: (2.5 điểm)

#### Microbial spoilage [ edit ]

Depending on oxygen availability, meat spoilage by micro-organism

Oxygen	Microbial agent	Symptoms
Present	Aerobic bacteria	<ul style="list-style-type: none"><li>• Surface slime</li><li>• Discolouration</li><li>• Gas production</li><li>• Change in odor</li><li>• Fat decomposition</li></ul>
Present	Yeasts	<ul style="list-style-type: none"><li>• Surface slime</li><li>• Discoloration</li><li>• Change in odor and taste</li><li>• Fat decomposition</li></ul>
Present	Molds	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sticky and "whiskery" surface</li><li>• Discoloration</li><li>• Change in odor</li><li>• Fat decomposition</li></ul>
Absent	Anaerobic bacteria	<ul style="list-style-type: none"><li>• Putrefaction and foul odors</li><li>• Gas production</li><li>• Souring</li></ul>

### Câu 2: (2.5 điểm)

Hãy cho biết một số biện pháp giúp giảm nhiễm bẩn vi sinh vật vào sữa tươi nguyên liệu

- (1) providing enough clean bedding and replacing it as necessary;
- (2) removing slurry (faeces and urine) from concrete areas at least twice daily;
- (3) preventing muddy areas wherever possible;
- (4) shaving udders and trimming tails;
- (5) washing teats with warm water containing disinfectant and drying individually with paper towels;
- (6) keeping the milking parlour floor clean during milking;
- (7) thoroughly cleaning teat cups if they fall off during milking and discarding foremilk.

### Câu 3: (2.5 điểm)

Cho biết đặc điểm của hệ vi sinh vật trên nguyên liệu cá

**Trên bề mặt cá** lớp nhầy (chủ yếu là protein) → môi trường tốt cho vsv

- + Trục khuẩn sinh bào tử
- + Trục khuẩn không sinh bào tử
- + Cầu khuẩn nhỏ
- + *Sarcina* (bát cầu khuẩn – 8 tế bào, xếp thành 2 hàng)
- + Nấm men, nấm mốc
- + Vi khuẩn: *Pseudomonas fluorescens*, *Proteus vulgaris*, *Micrococcus roseus*, *E.coli*...

**Mang cá**

- + Nhiều vsv hiếu khí
- + Phát triển mạnh khi cá chết
- + Dễ thấy *Pseudomonas fluorescens* (trục khuẩn, G<sup>-</sup>)

**Ruột cá**

- + Vsv tương đối đa dạng
- + Nguồn gây thối rữa sau khi cá chết

- + Xâm nhập vào trước từ bùn, thức ăn
- + *Clostridium putrificus*, *Cl.sporogenes*, *E.coli*, *Salmonella*, *Cl.botulinum*
- +  $10^3 - 10^7$  tb/g chất chứa trong ruột
- ☐ **Thịt cá**
  - + Thịt cá tươi thường không có vi khuẩn
  - + Cá ốm yếu, sau khi chết: vi khuẩn xâm nhập vào
  - + *Micrococcus cereus*, *Micrococcus flavus*, *E.coli*, *Bacillus*, *Clostridium*, nấm mốc...
- ☐ Hệ vsv cá không khác biệt hệ vsv môi trường nước chung quanh cá sống
- ☐ Sau đánh bắt cần có biện pháp xử lý, bảo quản, vận chuyển thích hợp
- ☐ Cá chết → phân hủy glucid, protein → thối rữa từ ngoài vào trong → H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub>, Indol (mùi hoa nhài khi loãng, mùi phân khi đặc), mercaptan (CH<sub>3</sub>SH, mùi tỏi)...
- ☐ Vi sinh vật gây thối cá  
*Bacillus mycoides*, *B.subtilis*, *B.putrificus*, *Aspergillus*, *Mucor*...

**Câu 4: (2.5 điểm)**

Với các dạng hư hỏng ở sữa như: (a) bị chua và kết bông; (b) bị thối; (c) bị đắng và (c) bị ôi, hay cho biết các nguyên nhân có nguồn gốc từ vi sinh vật gây ra các hiện tượng này?

Sữa bị chua

- Lactose → a.lactic
- *Streptococcus lactic*
- 35 – 40°T: casein sẽ bông lên khi đun nóng sữa
- Ngoài ra: *Staphylococcus*, *Micrococcus*...

Sữa bị đông

- Độ acid cao → casein tạo bông
- *Micrococcus caseolyticus*, *Micrococcus liquefaciens*, *Bacillus subtilis*, *Proteus vulgaris*
- Các vi khuẩn này tạo bào tử, phát triển ở nhiệt độ thấp, làm đông sữa khi để nguội

Sữa thối

- Nấm mốc *Geotrichum*, *Penicillium*, *Mucor* phân giải lactic → đạm dễ bị thoái hóa

Sữa bị đắng

- Trục khuẩn tạo bào tử, cầu khuẩn ở vú bò
- Nấm men *Torula amara*

Sữa bị ôi

- *Bacterium fluorescens*
- Tạo lipase phân giải lipid → sữa ôi
- Thủy phân protein → peptide...