

附件 1:

## 广东海洋大学

### 2024 年硕士研究生招生专业课考试大纲与参考书目

一、考试科目代码及名称:

806 食品微生物学 (食品学院)

基本内容:

#### 1. 考查目标

食品微生物学是食品科学与工程、食品加工与安全类专业的一门重要专业基础课程,与食品加工、贮藏、食品安全等密切相关。《食品微生物学》在重点考查微生物的基础知识、基本理论、基本技能的基础上,注重考查理论联系实际和综合分析能力,能运用所掌握的基础理论知识和原理分析和解决食品加工、贮藏、食品安全等实践过程遇到的基本问题。要求考生:①系统准确地掌握微生物的特点、形态结构与功能、生长与代谢、遗传与育种、分子进化与微生物生态等方面的基本概念、基础知识、基本理论和基本技能;②掌握与食品有关的微生物活动规律,如何利用有益微生物为人类制造食品,如何控制有害微生物以防止食品发生腐败变质,如何进行食品的微生物检测及制定食品卫生的微生物学标准;③具备综合运用食品微生物学知识和理论解决食品加工、贮藏、安全等实际问题的能力。同时考生应了解食品微生物学及相关领域的重大和最新研究进展,为考生入学后继续学习相关课程以及从事相关的课题研究及产品开发等打下坚实基础。

#### 2. 考试内容

##### (一) 绪论

1. 微生物的特点,研究内容,发展历史,主要事件。
2. 食品微生物的发展趋势与展望。

##### (二) 微生物的形态与结构

1. 细菌、真菌的形态特征、结构与功能、繁殖方式及菌落形态特征。
2. 病毒的基本特点、形态、结构与功能,病毒的复制与生长周期,烈性噬菌体、原噬菌体、溶源性细菌、温和噬菌体。

##### (三) 微生物的营养与生长

1. 微生物的营养素及其功用,微生物的营养类型及代表微生物,营养物质进入微生物细胞的方式。
2. 培养基的概念、配制原则和方法,培养基的分类和种类。
3. 微生物生长量的测定方法及其适用的研究目的和条件,微生物群体生长规律,生长曲线各期的特点及其对实际生产和研究中的指导作用,微生物的连续培养及意义,影响微生物生长的主要因素。
4. 消毒、防腐、灭菌、商业灭菌等术语,有害微生物的控制方法、原理及适用范围。

##### (四) 微生物的代谢

1. 化能异养菌产能的发酵和呼吸,有氧呼吸和无氧呼吸,自氧菌的生物氧化与产能。
2. 微生物的分解代谢、合成代谢及其相互关系。

3. 微生物的初级代谢、次级代谢及其调节方式、相互联系。

4. 微生物代谢调控。

#### (五) 微生物遗传与育种

1. 微生物遗传的物质基础，证明遗传物质基础的 3 个经典实验。

2. 质粒的定义、特点、主要类型。

3. 微生物的基因突变与育种。

4. 微生物的基因重组与育种。

5. 菌种的保藏和复壮方法，菌种的退化及其发生原因和防治措施。

#### (六) 微生物分子进化与分类学

1. 生物三域理论。

2. 微生物的分类单位与命名规则。

3. 微生物分类鉴定的经典方法和现代方法。

4. 食品中常见的细菌和真菌代表属。

#### (七) 微生物生态

1. 种群与群落，食品中的微生物生态系。

2. 食品环境中的极端微生物。

3. 微生物与生物环境间的相互关系。

#### (八) 微生物与食品酿造

1. 食品酿造中的主要微生物的特征及其作用；

2. 食品酿造中的霉菌毒素与细菌危害。

#### (九) 免疫及其在食品中的应用

1. 抗原的概念、特性和分类，抗体的概念。

2. 免疫在食品中的应用。

3. 抗原抗体反应与食品检测。

#### (十) 食品腐败与食品保藏

1. 微生物引起食品腐败变质的基本条件与鉴定方法。

2. 食品腐败变质的机理。

3. 食品保藏的原理与技术。

#### (十一) 微生物与食品安全

1. 食品的微生物污染来源与污染途径，食品中微生物的消长及其特点。

2. 食物中毒的特点与分类。

3. 葡萄球菌、沙门氏菌、蜡样芽孢杆菌、副溶血性弧菌等食物中毒及控制。

4. 真菌性食物中毒及预防。

5. 菌落总数、大肠菌群及其食品卫生学意义。

### 3. 考试基本题型（仅供参考）

（1）试卷满分及考试时间

本试卷满分为 150 分，考试时间为 180 分钟。

（2）答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

（3）试卷题型结构

选择题（约 15 分）、填空题（约 15 分）、判断题（约 15 分）、名词解释（约 35 分）、简答题（约 40 分）、论述题（约 30 分）。

参考书目(须与专业目录一致)(包括作者、书目、出版社、出版时间、版次):

考试科目	主要参考书	编著者	出版社	备注
806 食品微生物学	《食品微生物学》	江汉湖、董明盛 主编	中国农业出版社	第三版