**2025年硕士研究生入学考试专业课考试大纲**

|  |  |
| --- | --- |
| **考试科目代码：856** | **考试科目名称： 食品微生物学** |
| **一、考试要求** | |
| 食品微生物学作为研究生入学考试课程，可选拔具有扎实微生物学基础知识以及运用微生物知识解决食品工业问题潜力的考生。该科目主要考核学生对微生物形态结构、营养与代谢、生长与环境、遗传与变异、分类与鉴定、食品腐败与安全等方面的微生物学知识及基本操作技能，以及综合应用食品微生物学知识和理论解决实际问题的能力。 | |
| **二、考试内容** | |
| **1.绪论**  微生物的定义、微生物五大特点、微生物学的发展历史和人物事迹、食品微生物学的研究内容及任务。  **2.纯培养和显微技术**  微生物的分离和纯培养技术、普通复式光学显微镜的使用。  **3.微生物的类群与形态结构**  （1）原核微生物：原核微生物(细菌、放线菌)的细胞结构与功能；原核微生物的繁殖方式、培养特征及应用。  （2）真核微生物：真核微生物(酵母菌、霉菌)的细胞结构与功能；真核微生物的繁殖方式、培养特征及应用。  （3）非细胞型生物：掌握病毒的结构与化学组成、噬菌体的生长周期及其增殖过程、温和噬菌体和溶原性、噬菌体对发酵工业的危害与发酵工业防治噬菌体污染的主要措施。  **4.微生物的生理**  （1）微生物的营养：微生物的营养物质及其功能、微生物的营养类型、微生物对营养物质的吸收方式、培养基种类及应用。  （2）微生物的代谢和控制：微生物的能量代谢，微生物发酵类型（酒精发酵、乳酸发酵等），代谢调控在发酵工业上的应用。  （3）微生物的生长及控制：微生物的生长规律及测定方法、环境因素对微生物生长的影响、有害微生物的控制。  **5.微生物的遗传变异和育种**  微生物遗传变异的物质基础、基因突变与诱变育种的原则以及常用方法、微生物的基因重组；菌种衰退、复壮与保藏方法。  **6.微生物的生态**  微生物在自然界的分布、微生物与生物环境间的相互关系。  **7.微生物的分类与鉴定**  微生物的分类与命名、微生物分类鉴定的方法。  **8.微生物在食品发酵工业中的应用**  食品制造中的主要微生物的特征及其作用；掌握食醋、酸乳、谷氨酸钠、柠檬酸等发酵食品的生产工艺及其要点。  **9.食品中微生物的污染来源及控制**  污染食品的微生物来源及途径、食品中细菌总数和大肠菌群的含义及其食品安全学意义、微生物引起食品腐败变质的基本条件、食品腐败变质发生的化学过程及现象、常用的食品防腐保藏方法、食品中致病菌快速检测技术。 | |
| **三、题型结构** | |
| 1. 名词解释（共10题，每题4分，共40分）  2. 选择题 (共10题，每题1分，共10分)  3. 判断题（共10题，每题1分，共10分）  4. 简答题（共6题，每题10分，共60分）  5. 实验设计题（共2题，每题15分，共30分） | |
| **四、参考书目** | |
| 1. 刘慧，《现代食品微生物学》第二版，中国轻工业出版社 2. 路福平、李玉，《微生物学》第二版，中国轻工业出版社 | |