

天津大学全国统考硕士生入学考试业务课程大纲

专业代码: 083201

专业名称: 食品科学

课程编号: 860

课程名称: 食品微生物学

一、考试总体要求

掌握微生物的基本知识(概念、分类、形态结构、代谢、生长繁殖等),掌握微生物在食品制造中应用的基本理论,掌握微生物与食品污染、食品腐败、食源性疾病关系的基本理论。了解微生物的遗传变异及在基因工程中应用的基本理论。了解食品中常见微生物。掌握细菌及真菌的形态学检查、培养基制备、消毒灭菌、培养技术、生化试验、菌种保藏等基本方法。

二、考试的内容及比例

1. 微生物主要类群的形态和细胞结构(15%):

掌握各种原核与真核微生物的主要形态特征,细胞结构和化学组成特征,能够根据菌体的形态和结构特征区分不同类型的微生物。

2. 微生物的繁殖方式及生活史(5%)

掌握上述各类微生物的一般繁殖方式和生活史。

3. 食品中常见微生物的形态、生理生化特征(5%)

掌握食品中常见细菌、霉菌、酵母的形态、生理和生化特征,它们与食品腐败、食品安全和食品生产的关系。

4. 病毒(5%)

了解病毒的形态结构、化学组成、增殖方式和生活周期特点,了解病毒与食源性疾病的关系。

5. 微生物的营养(5%)

掌握微生物营养、营养方式和培养的基本概念;了解微生物培养基的制备和微生物的培养方法。

6. 微生物的代谢(10%)

对四种营养类型微生物的产能方式有概括的了解和比较。熟练掌握异养微生物通过发酵和呼吸产能的主要类型,具体代谢过程及特点,并能够运用产能代谢理论解释微生物与食品发酵的关系。

7. 微生物的生长繁殖及其控制(15%)

掌握微生物的生长规律和理论,掌握测定生长曲线、计算代时的方法;明确影响微生物生长的主要因素,了解微生物生长繁殖控制对食品安全的重要性。

8. 微生物遗传(15%)

了解微生物基因组及遗传物质的存在特点,掌握质粒的基本概念和特点;了解微生物基因突变的一般原因、类型和效应。掌握原核微生物基因重组的类型和具体过程。

9. 微生物生态学与微生物分类学(5%)

了解微生物在生态系统中的作用、微生物与生物环境之间的关系、自然界中的微生物分布。了解基本的微生物分类学概念,包括"种"的命名方法、分类单元、分类系统和分类依据等。了解伯杰氏分类系统、三域分类系统。

10. 食品微生物与食品污染和腐败(5%)

掌握食品腐败常见微生物、污染食品微生物的来源、微生物污染食品的途径、各类食品中常见的微生物污染、食品污染微生物指标、微生物与食品腐败的关系及食品腐败的预防、控制。

11. 微生物和食源性疾病(5%)

掌握食源性疾病的概念、分类、致病机理和常见食源性疾病。

12. 微生物在食品生产中的应用（10%）

掌握食品制造中常用的微生物种类及作用机制。常见利用微生物制造食品的种类。

三、试卷题型及比例

1. 选择题、填空题、判断题：40%。

2. 简答题、论述题：60%。

四、考试形式及时间

考试形式均为笔试。考试时间为三小时(满分 150)。