

北京农学院硕士研究生招生考试

初试科目816《食品工艺学》考试大纲

一、考试大纲的性质

《食品工艺学》是报考农业硕士食品加工及安全领域专业学位的考试科目之一。为帮助考生明确考试复习范围和有关要求，特制定本考试大纲。

二、考试要求

考生应全面系统的了解有关食品科学的基本概念，掌握食品加工的基本原理、操作及加工过程中的条件控制等，针对不同食品贮藏、加工类型选择不同的加工工艺及条件。了解及掌握食品工艺学较前沿的理论及实践等方面的知识；能对食品生产、科研过程中出现的相关问题提出自己的、可行的合理化建议。

三、卷面结构

1. 内容组成：基本概念、基本理论的内容 60%；食品工艺综合知识内容 20%；应用基础理论解决实际问题的内容 20%。

2. 考试题型：概念题；填空题；简答题；综合性答题；应用分析题。

四、考试时间和方式

1. 考试方式：笔试

2. 考试时间：3 小时

五、食品工艺学考试大纲

第一篇 食品工艺学原理

绪论

了解食品工艺学研究内容和食品的概念；食品的分类方法；掌握食品功能与特性；了解食品加工的概念和目的；食品工艺学的主要任务。

第一章 食品的脱水

1. 了解什么是食品的脱水加工；
2. 掌握食品干藏原理；
3. 了解食品中水分存在的两种形式；掌握水分活度的定义以及水分活度与食品保藏性的关系；
4. 掌握食品的导湿性与导湿温性，用导湿性和导湿温性解释干燥过程特征；
5. 了解食品的干燥机制的三大要点；了解食品干制过程的曲线分析；掌握影响干制的因素和干制对食品品质的影响；干制过程中食品的物理及化学变化；
6. 掌握干制品的复原性和复水性，由此合理选用干制的工艺条件；掌握干制的方法主要有哪些及分类，对流干燥、微波干燥、冷冻干燥的原理和特点；阐述对干燥新技术技术的展望。

第二章 食品的热处理和杀菌

1. 了解影响微生物的耐热性的因素；了解食品的传热方式和影响传热的因素；如何确定热杀菌的最终途径。掌握罐藏食品发生腐败变质的现象及原因分析；

2. 掌握热处理技术中的商业杀菌和巴氏杀菌及热烫；了解罐藏中的排气目的和方法；掌握罐藏食品发生变质的现象及原因；了解商业杀菌与产品品质的关系；了解巴氏杀菌与产品品质的关系；掌握热烫与产品品质的关系；

3. 掌握 D 值、TDT 值、Z 值、F 值概念。

第三章食品冷冻

1. 了解食品冷冻保藏原理；低温对反应速度、微生物和酶活性的影响；掌握食品的冷却与冷藏的方法及在冷藏时的变化；掌握低温气调贮藏的原理和对果蔬和其它食品保藏效果。了解食品的冻结和冻藏的基本概念；掌握食品的冻结、冻藏方法和冻结、冻藏对食品品质的影响，影响冻结速度的因素；

2. 了解制品的包装和贮藏方法；食品在冻藏过程中容易发生的变化及控制方法；

3. 掌握冻制品的解冻过程中最常出现的问题；了解食品解冻的方法。

第四章食品的腌渍发酵和烟熏处理

1. 了解食品腌渍保藏防腐原理和腌制防腐的作用；掌握影响腌渍的因素，掌握腌制品成熟过程色泽和风味的变化；掌握发色剂在肉腌制时的发色机理；掌握食品的腌制方法；

2. 了解食品的发酵保藏的概念、原理；掌握影响食品发酵的因素及控制和发酵对食品品质的影响；

3. 了解在食品的烟熏处理时烟熏的目的及作用；掌握烟熏防腐原理、烟熏对食品品质的影响及烟熏方法；

4. 了解半干湿食品的定义和保藏原理；掌握栅栏技术如何保藏半干湿食品。

第五章 食品的化学保藏

1. 了解食品保藏剂的类别及作用；食品防腐剂应具备的条件；常用化学防腐剂特性及其作用机理；食品抗氧化剂对食品保藏的作用。掌握化学保藏的卫生与安全性；

2. 了解食品的氧化问题；掌握常见的抗氧化剂及其机理。

第六章 食品的辐射保藏

了解国内外辐照保藏的进展和食品辐射保藏的定义及其特点、辐照的基本概念；了解辐射后的化学效应及生物学效应；掌握食品辐照保藏原理、辐照在食品保藏中应用。

第二篇 食品加工工艺

第一章 肉制品

掌握肉用畜禽的种类、肉的形态学与特性；掌握肉的化学特性、物理性状、肉的成熟及腐败变质。了解常见肉制品的加工工艺、冷鲜肉的加工。

第二章 乳制品

掌握乳的成分和特性；掌握液态乳、酸乳、干酪、乳粉、冰淇淋加工工艺。

第三章 果蔬制品

了解果蔬原料的种类与特性、果蔬原料的采收与包装，掌握主要果蔬原料的加工处理；掌握果蔬罐头、果蔬汁、果蔬腌制品、果蔬汁饮料、果蔬干制品等果蔬制品的加工和综合利用技术。

第四章 谷物制品

掌握面粉的成分和化学性质；掌握面包和饼干加工工艺；面包加工过程中面筋的形成理论、面包的老化；饼干加工中韧性和酥性面团的差异。

主要参考教材：夏文水主编《食品工艺学》，中国轻工业出版社，2018年