

# 山西农业大学

## 硕士研究生招生考试复试科目考试大纲

专业：食品工程

科目名称：食品科学综合

满分 100 分，考试时间 120 分钟

### I 考试性质

食品工艺学概论考试是为高等院校和科研院所招收食品科学与工程专业的硕士研究生而设置具有选拔性质的考试科目，其目的是科学、公平、有效地测试考生是否具备继续攻读硕士学位所需要的食品加工工艺及保藏原理的基础知识和基础技能，评价的标准是高等学校食品科学与工程相关专业优秀本科毕业生能达到的及格或及格以上水平，以利于择优选拔，确保硕士研究生的招生质量。

### II 考查目标

要求考生系统掌握食品工艺学概论学科中的基本理论、基本知识和基本技能，能够运用所学的基本理论、基本知识和基本技能综合分析、判断和解决有关理论问题和实际问题。

### III 考试形式和试卷结构

#### 一、答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

#### 二、试卷题型结构

单项选择题

### IV 考查内容

#### 一、食品科学概述

1. 食物、食品、食品加工的基本概念。
2. 食品工业发展的历史与现状。
3. 现代食品应该具备的品质特性与评价要点。
4. 食品工艺学与其他学科的关系。

#### 二、食品加工保藏的基本原理

1. 食品分类依据、分类方式及特点。
2. 食品保藏的性能。
3. 食品的腐败变质的概念、表现和鉴别。
4. 引起食品的腐败变质的因素。
5. 水分存在的状态及水分活度的定义。
6. 水分活度与微生物生长、酶活力的关系。
7. 加工食品保藏的基本原理。
8. 食品加热杀菌的原理及影响因素。
9. 食品加热杀菌的方法与设备。
10. 食品冷杀菌的方法及原理。
11. 食品化学杀菌剂的杀菌特点、原理与应用情况。

### 三、食品干制

1. 平衡水分、自由水分、吸湿水分、湿润水分。
2. 食品干燥的基本过程。
3. 影响食品干燥的因素。
4. 食品在干制过程中的物料变化。
5. 食品干制的方法与特点。
6. 自然干制分类、所需设备与条件。
7. 常压热风对流干制特点与设备。
8. 食品加工中常用的辐射加热干燥设备及应用。
9. 真空冷冻干燥的基本原理、干燥过程及的特点。

### 四、食品的低温保藏

1. 食品低温保藏原理。
2. 食品冷却的概念与作用，以及食品在冷藏过程中的质量变化。
3. 食品冻结的基本概念。
4. 食品的冻结过程、食品在冷冻保藏中的变化和影响食品冷冻的因素。
5. 速冻食品与冻结食品的 TTT 概念，
6. 食品在冻藏过程中的质量变化。
7. 食品解冻后的变化及食品解冻的方法。

## 五、食品的腌制与烟熏

1. 食品腌制、烟熏的基本概念。
2. 食品腌制的基本原理。
3. 简述食盐和食糖在食品保藏中的作用。
4. 食品腌制剂种类及作用。
5. 腌制的方法及特点。
6. 食品烟熏加工的目的。
7. 熏烟的成分与性质。
8. 熏烟的方法和熏烟中有害成分的控制。

## 第二部分 食品发酵与酿造工艺学

### 一、绪论

1. 食品发酵与酿造的历史
2. 食品发酵与酿造的特点
3. 食品发酵与酿造的研究对象
4. 食品发酵与酿造的发展趋势

### 二、菌种选育、保藏与复壮

1. 微生物菌种选育的理论基础
2. 自然选育
3. 诱变育种
4. 微生物的杂交育种
5. 原生质体融合
6. 基因工程技术
7. 菌种的保藏与复壮
8. 国内外主要的菌种保藏机构

### 三、微生物的代谢调控理论及其在食品发酵与酿造中的应用

1. 微生物的代谢与调节的生化基础
2. 微生物代谢的协调作用
3. 代谢控制在工业发酵中的应用

### 四、发酵与酿造工程学基础及主要设备

1. 发酵与酿造的工艺流程
2. 微生物发酵动力学
3. 发酵工艺控制
4. 发酵与酿造的主要设备

## 五、酒精发酵与酿酒

1. 酒精发酵
2. 白酒酿造
3. 啤酒酿造
4. 葡萄酒酿造
5. 黄酒酿造

## 氨基酸与核酸发酵

1. 谷氨酸生产
2. 其他氨基酸发酵
3. 核酸与核苷酸发酵

## 七、有机酸发酵

1. 乳酸发酵
2. 醋酸发酵
3. 柠檬酸发酵

## 八、酶制剂生产

1. 酶制剂的工业化生产
2. 淀粉酶
3. 蛋白酶
4. 酶应用的新技术

## 九、发酵豆制品

1. 酱类和酱油制造
2. 腐乳制造
3. 豆豉和纳豆制品
4. 丹贝制造

## 十、微生物性功能食品与食品添加剂

1. 微生物性功能食品种类、特性等
2. 微生物性食品添加剂种类、特点及用途