

中国农业科学院
2019 年硕士研究生招生考试自命题科目考试大纲

科目代码：341 **考试科目：**农业知识综合三(食品加工与安全)

一、考查目标

《农业知识综合三》侧重于农业工程综合知识的考查。考试内容涵盖**食品加工与安全**领域的主干课程，包括**食品卫生学、食品安全管理与法规、食品分析与检验技术**等学科。要求考生比较系统地理解和掌握本领域基本概念、基础理论和基本方法，能够运用基本原理和方法分析、判断和解决有关实际问题。

二、适用范围

适用于报考全日制和非全日制专业学位**食品加工与安全**领域的考生。

三、考试形式和试卷结构

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

闭卷、笔试。

3. 试卷内容结构

食品卫生学、食品安全管理与法规、食品分析与检验技术三部分内容各占 50 分。

四、考试大纲

《食品卫生学》(50 分)

1. 食品的生物污染及其控制

1.1 掌握食品细菌污染的来源、途径、常见腐败菌、致病菌的危害、检验及控制方法；

1.2 掌握食品病毒污染的来源、途径、危害及控制方法；

1.3 掌握食品中寄生虫污染的来源、途径、危害及控制方法；

2. 食品的化学污染及其控制

2.1 掌握常见的动植物天然有害物质的危害及预防控制原则；

2.2 掌握环境污染物质污染食品的途径、危害和控制措施

2.3 掌握农用化学物质残留的原因、影响因素、过量摄入的危害及控制措施

2.4 掌握食品中真菌毒素的来源、影响因素、危害和控制措施

2.5 掌握食品加工过程产生的有害成分、产生条件、危害和控制措施

2.6 了解食品添加剂的类型，掌握食品添加剂的使用原则

3. 食品的物理污染及其控制

掌握食品主要异物的种类和控制措施

4. 食物中毒及其控制

- 4.1 掌握食物中毒的流行病学特点和类型
- 4.2 掌握细菌性食物中毒的流行病学特点和控制措施
- 4.3 掌握真菌性食物中毒的流行病学特点和控制措施
- 4.4 掌握植物性食物中毒的流行病学特点、毒性成分和控制措施
- 4.5 掌握动物性食物中毒的流行病学特点、毒性成分和控制措施
- 5. 食源性感染性疾病及其控制
- 5.1 掌握细菌性传染病的传播途径和预防措施
- 5.2 掌握病毒性传染病的传播途径和预防措施
- 5.1 掌握寄生虫感染性疾病的传播途径和预防措施

《食品安全管理与法规》(50分)

- 1. 掌握食品安全的概念(中国食品安全法、国际生命科学学会(ILSI))
- 2. 掌握有机产品、绿色食品和无公害农产品的概念、标识,以及认证法规和标准体系
- 3. 掌握良好农业规范(GAP)中涉及食用农产品安全的要点和原则
 - 1) 农业用水与生产用水
 - 2) 肥料的使用
 - 3) 农药的使用
 - 4) 作物和饲料生产
 - 5) 畜禽养殖
 - 6) 收获加工及贮存
 - 7) 工人健康和卫生
 - 8) 卫生设施
 - 9) 田地卫生
 - 10) 包装设备卫生
 - 11) 运输
 - 12) 溯源
- 4. 掌握加工过程食品安全管理体系的概念和应用
 - 1) 良好生产规范(GMP)的概念和内容
 - 2) 卫生标准操作程序(SSOP)的概念和内容
 - 3) 危害分析与关键控制点(HACCP体系)的概念、原理与应用
 - 4) HACCP、GMP和SSOP的关系,以及它们分别对食品安全危害的控制方法
 - 5) 《GB/T 22000:2006 食品安全管理体系 食品链中各类组织的要求》与HACCP的异同点
- 5. 掌握食品安全法及其实施条例、配套法规
- 6. 掌握农产品质量安全法及配套法规
- 7. 掌握现行食品安全与质量标准体系和内容

《食品分析与检验技术》(50分)

- 1. 掌握食品检验的性质、任务和作用。
- 2. 掌握国家标准的级别。
- 3. 了解食品检验的内容和主要方法。
- 4. 掌握采样的原则、方式和不同状态食品的抽样方法。
- 5. 掌握样品前处理的主要方法:溶剂提取法、层析分离法、化学分离法、有机物破坏法的

原理、方法及应用特点。

6. 掌握固相萃取法的基本原理和方法。

7. 水分的分析与检验：掌握直接干燥法、蒸馏法的测定原理、测定方法、不同方法的适用范围及操作注意事项。

8. 碳水化合物的分析与检验：掌握直接滴定法测定还原糖的原理及操作要点。

9. 掌握酸水解法和酶水解法测定淀粉的原理及方法。

10. 油脂的分析与检验：掌握粗脂肪的测定原理和方法；掌握罗兹-哥特里法测定乳品中脂肪的原理和方法；了解气相色谱法测定脂肪酸的原理和定性定量依据。

11. 蛋白质及氨基酸的分析与检验：掌握凯氏定氮法测定蛋白质的原理、操作中的注意事项；了解氨基酸的测定方法。

12. 维生素的分析与检验：掌握脂溶性维生素 A 的高效液相色谱法和三氯化锑比色法的测定原理和方法；掌握水溶性维生素硫胺素、核黄素荧光法测定的原理及操作要点；掌握抗坏血酸 2,6-二氯靛酚滴定法、比色法的测定原理及方法、注意事项及适用范围。

13. 矿质元素的分析与检验：掌握原子吸收和原子荧光测定矿物元素和重金属铅、镉的原理和方法，以及测定中的注意事项。

14. 食品中添加剂的分析与检验：掌握防腐剂、甜味剂、着色剂的仪器测定原理；掌握发色剂测定的原理和方法。

15. 食品中微生物及其毒素的分析与检验：掌握食品中常见微生物的检测方法、方法特点和常用培养基的配制。

16. 掌握有效数字的正确表示方法和计算。

17. 掌握分析数据取舍中 Q 检验方法。

18. 掌握分析方法的质量评价参数；掌握准确度的评价方法和提高分析准确度的措施；掌握检出限和线性范围的含义和要求，并能计算分光光度法的检出限。