

河南农业大学 2024 年硕士研究生招生 自命题科目考试大纲

考试科目代码及名称：341农业知识综合三

考试要求：

1、本考试大纲适用于河南农业大学专业学位（食品加工与安全领域095135）硕士研究生入学考试。

2、要求考生应理解并掌握各种食品中存在或可能进入食品的而且能危害人体健康的有害物质和因素，掌握基本的食品卫生学的评价方法以及预防控制措施。应掌握国内外食品标准与法规基本概念，食品标准与法规之间相互依存关系，掌握食品质量卫生法规、标准的地位与作用，熟悉法规、标准与市场经济和食品安全体系的关系、能够熟悉查阅检索各类食品标准，起草标准草案，能够分析各类食品违法事件，并做出正确的判断。应掌握食品中成分的检测方法及有关理论，运用物理、化学、生物化学等学科的基本理论及各种科学技术，对食品工业生产中的原料、辅料、半成品、成品、副产品的各种成分及其含量进行检测，进而评定食品品质。

考试方式：笔试闭卷。

答题时间：考试时间为 180 分钟

考试题型及比例：农业知识综合三（341）所含三门课程具体考试题型将根据实际情况从名词解释、填空、单项选择、判断、问答、论述、案例分析等题型中灵活选择，包括但不限于上述题型。基本概念与理论内容占 60%~70%，应用与综合分析占 30%~40%。

基本内容及范围：

一、食品卫生学部分

《食品卫生学》主要研究食品中可能存在的威胁人体健康的有害因素及其预防措施，提高食品质量，使之有益于人体健康，以保证食用者安全的科学，主要包括食品的生物性污染、化学性污染、各类食品的卫生、食品安全性评价、食品卫生管理等内容，着重阐述食品卫生的基本理论和该领域国内外的最新研究进展，使学生

了解各类食品中各种有害物质污染途径、危害、预防措施等基础知识和技能。包括如下内容。

1、食品卫生学的基本概念

内容：食品卫生学概念，食品卫生、食品安全以及食品品质的异同点，食品卫生学的研究方法和研究内容。

要求：掌握食品卫生学概念以及食品卫生学研究方法；掌握食品安全与食品卫生异同点；掌握食品卫生学包括的主要内容。

2、食品中的生物性污染及预防

内容：污染食品的微生物种类，食品微生物来源，微生物污染的指标（菌落总数、大肠菌群、霉菌与酵母菌、致病菌），食品腐败变质的概念、原因与预防；食品中寄生虫污染基本概念、分类、危害、流行病学、防控；食品中昆虫、鼠类、鸟类污染种类、危害与预防措施。

要求：掌握污染食品的微生物、寄生虫和其他生物污染的基本概念、分类和防控措施。

3、食品中的农药、兽药和鱼药污染及预防

内容：农药兽药鱼药概念、分类、污染食品的途径、危害和预防措施。

要求：掌握农药、兽药、鱼药的概念、分类、污染途径、危害和防控措施。

4、有毒金属和食品接触材料的污染及预防

内容：有毒金属、食品接触材料污染食品的途径、分类、危害和防控措施。

要求：掌握常见有毒金属和食品接触材料污染食品的途径、危害和防控措施。

5、其他化合物的污染及预防

内容：N-亚硝胺、多环芳烃、杂环胺、二恶英、氯丙醇、丙烯酰胺污染食品的来源、危害及防控措施。

要求：掌握常见的N-亚硝胺、多环芳烃、杂环胺、二恶英、氯丙醇、丙烯酰胺污染食品的来源、危害及防控措施。

6、食品的物理性污染及预防

内容：食品中的杂质、放射性物质污染的来源、危害和防控措施。

要求：掌握食品中常见杂质、放射性物质污染的来源、危害和防控措施。

7、食源性疾病及预防

内容：食源性疾病概念、病因、分类、流行病学特征；细菌性、化学性、动物性植物性毒素食物中毒种类、危害及防控措施；食物过敏概念、分类、危害及防控措施；常见食物过敏原种类和防控措施；人兽共患病概念、分类、特点及防控措施。

要求：掌握食源性疾病、细菌性化学性动物性植物性毒素食物中毒、食物过敏、人兽共患病的概念、病因、分类、流行病学特征、危害及防控措施。

8、食品添加剂卫生及管理

内容：食品添加剂定义、分类、使用要求及卫生管理。

要求：掌握常见食品添加剂种类、使用要求及卫生管理措施。

9、各类食品卫生及管理

内容：粮食、豆类、果蔬、水产品、肉及肉制品、蛋及蛋制品、乳及乳制品、冷饮食品、糕点、酒、调味品、方便食品、保健食品和食用油脂存在的主要卫生问题和卫生管理措施。

要求：掌握不同种类食品存在的卫生问题，污染控制和卫生管理措施。

10、新技术食品卫生及管理

内容：转基因食品的概念、种类、安全性及监督管理措施。微波食品的概念、微波技术在食品工业中的应用、微波加工对食品营养成分的影响、微波食品的安全风险。辐照食品的概念、安全性、检测。

要求：掌握转基因食品、微波食品、辐照食品的相关概念、安全性评估和卫生管理措施。

11、食品安全性毒理学评价及风险分析

内容：食品安全性毒理学评价相关概念、试验内容、受试物选择毒性试验的原则、食品安全性毒理学评价试验的目的和结果判定、食品安全风险分析涵义和基本内容。

要求：掌握食品安全性毒理学评价相关概念、试验内容、受试物选择毒性试验的原则、食品安全性毒理学评价试验的目的和结果判定、食品安全风险分析涵义和基本内容。

二、食品安全管理与法规部分

《食品安全管理与法规》是农产品种养殖、食品研发、生产、流通、销售、检

验、餐饮等从业人员必须遵守的最基本行为准则，也是保障食品安全的根本保障。要求学生掌握国内外食品标准与法规基本概念，食品标准与法规之间相互依存关系，掌握食品质量卫生法规、标准的地位与作用，熟悉法规、标准与市场经济和食品安全体系的关系，使学生了解和掌握食品标准的制订、我国食品标准的概况及我国食品法律法规的基础知识，使学生毕业后能够熟练查阅检索各类食品标准，起草标准草案，能够分析各类食品违法事件，并做出正确的判断。学会制定食品相关标准，学会保健食品、新食品原料、食品添加剂新品种申请文件的编写。包括如下内容。

1、标准化与食品标准

内容：食品标准与标准化概念；食品标准化形式和食品标准的分类及其相关关系；食品标准制定的原则和标准化活动的基本原则；食品标准的制定程序；食品标准编号组成及其监管部门。

要求：掌握食品标准与标准化概念、形式、制定的原则、制定的程序、分类、标准化活动的基本原则及其关系，食品标准编号组成及其监管部门。

2、食品安全强制性标准

内容：食品标签强制性标注内容及标注要求；食品营养标签标示内容及格式要求；不同食品标准指标所控制的关键工艺参数的核心；食品添加剂强制性标准的基本内容和查找方法。

要求：掌握食品标签强制性标注内容、格式、标注要求；不同食品标准指标所控制的关键工艺参数的核心；食品添加剂强制性标准的基本内容和查找方法。

3、中国食品法律与法规

内容：中国食品法规的分类和中国食品法规的基本概况；食品安全法及农产品质量安全法基本内容；新食品安全法与中国发生的重大食品安全事故的关系；准确查找理解食品相关法律法规并对食品安全事件进行分析和判断。

要求：掌握中国食品法规的分类、基本概况；食品安全法及农产品质量安全法基本内容；新食品安全法与中国发生的重大食品安全事故的关系；准确查找理解食品相关法律法规并对食品安全事件进行分析和判断。

4、中国食品安全监管体制

内容：中国现行食品安全监管机制中不同监管主体的分工及职责；中国现行食

品安全监管机制；中国食品安全市场准入及许可制度；中国食品安全监管机制的优缺点。

要求：掌握中国现行食品安全监管机制中不同监管主体的分工及职责；中国现行食品安全监管机制；中国食品安全市场准入及许可制度；中国食品安全监管机制的优缺点。

5、农产食品的安全监督与管理

内容：农产食品原料分类及标准法规；绿色食品与有机食品的申请认证程序及标识使用规范；新食品原料的种类、申请认证程序及管理办法；绿色食品、有机食品和新食品原料的监管机构职责。

要求：掌握农产食品原料分类及标准法规；绿色食品与有机食品的申请认证程序及标识使用规范；新食品原料的种类、申请认证程序及管理办法；绿色食品、有机食品和新食品原料的监管机构职责。

6、餐饮业及集体食堂的食品安全监督与管理

内容：我国餐饮业的主要特点、隐患；我国餐饮业和集体食堂的监管机构；餐饮业食品 HACCP 体系要求；能识别出餐饮业经营中存在的隐患并给出合理化建议，提出改进措施。

要求：掌握我国餐饮业的主要特点、隐患、监管机构、HACCP 体系要求；识别餐饮业经营中存在的隐患并给出合理化建议提出改进措施。

三、食品分析与检测技术部分

《食品分析与检测技术》是研究食品中成分的检测方法及相关理论，是运用物理、化学、生物化学等学科的基本理论及各种科学技术，对食品工业生产中的原料、辅料、半成品、成品、副产品的各种成分及其含量进行检测，进而评定食品品质的一门技术性学科。通过该课程的学习，使学生能够运用现代分析技术的原理、方法分析食品的化学成分，包括对食品质量与安全有重要影响的有毒有害成分。包括如下内容。

1、绪论

内容：食品分析的概念、主要内容、方法、标准、发展趋势。

要求：掌握食品分析相关概念、主要内容、方法、标准、发展趋势。

2、食品分析基础知识

内容：食品样品的采集与处理；样品的预处理方法；根据食品种类选择合适的食品检验方法，对方案的可靠性进行分析；根据食品种类,提出适宜的采样和预处理方案，并正确处理检验数据。

要求：掌握食品样品的采集与处理；样品的预处理方法；能够根据食品种类选择合适的食品检验方法，对方案的可靠性进行分析；能够根据食品种类,提出适宜的采样和预处理方案，并正确处理检验数据。

3、食品感官评定

内容：食品感官评价的概念、类型、特点、意义和重要性；分辨试验、标度和类别区分试验、分析或描述性试验等感官检验和评定的基本方法、原理；根据食品的种类提出适宜的感官检验方法,对食品的感官品质作出正确的评价；样品的制备、处理方法；呈送样品的方法；食品感官检验过程、注意事项等。

要求：掌握食品感官的概念、类型、特点；食品感官检验的意义和重要性；分辨试验、标度和类别区分试验、分析或描述性试验等感官检验和评定的基本方法、原理；能够根据食品的种类，提出适宜的感官检验方法，对食品的感官品质作出正确的评价；样品的制备、处理方法；呈送样品的方法；食品感官检验过程、注意事项等。

4、食品物理检验

内容：物理检验的分类、概念；密度法、折光法、旋光法、黏度计和质构仪的测定原理与方法；能够正确使用密度法、折光法、旋光法、黏度计和质构仪，分析检测食品中的成分；应用各种物理检测手段，根据其与食品成分或品质的关系，对食品的组成与品质进行分析；各种分析方法的仪器结构、操作要点、具体测定方法及步骤。

要求：掌握物理检验的分类、概念；密度法、折光法、旋光法、黏度计和质构仪的测定原理与方法；能够正确使用密度法、折光法、旋光法、黏度计和质构仪，分析检测食品中的成分；应用各种物理检测手段,根据其与食品成分与品质的关系,对食品的组成与品质进行分析；各种分析方法的仪器结构、操作要点、具体测定方法及步骤。

5、水分和水分活度的测定

内容：水分、水分活度的概念、测定意义、测定方法和原理、测定方法的适用范围、操作步骤和注意事项；正确使用检测仪器，对食品中水分、水分活度进行分析检验，从而评价食品品质；根据食品的特性与检验要求，设计科学测定方案。

要求：掌握水分、水分活度的概念、测定意义、测定方法和原理、测定方法的适用范围、操作步骤和注意事项；正确使用检测仪器，对食品中水分、水分活度进行分析检验，从而评价食品品质；根据食品的特性与检验要求，设计科学测定方案。

6、灰分和矿物元素的测定

内容：灰分的概念、种类；灰分及钙、铁等矿物元素测定的意义；食品中营养矿物元素的测定方法和原理；食品中有害矿物元素的测定方法和原理；根据食品的特性与检验要求，设计合理的测定方案，正确使用仪器，测定食品的灰分和矿物元素。

要求：掌握灰分的概念、种类；灰分及钙、铁等矿物元素测定的意义；食品中营养、有毒矿物元素的测定方法和原理；根据食品的特性与检验要求，设计合理的测定方案，正确使用仪器，测定食品的灰分和矿物元素。

7、食品酸度测定

内容：酸度概念、种类、测定的意义；食品有机酸度的测定方法和原理；食品酸度的测定方法的特点、适用范围、操作步骤和注意事项；根据食品的特性与检验要求，设计科学测定方案。

要求：掌握酸度概念、种类、测定的意义；食品有机酸度的测定方法和原理；食品酸度的测定方法的特点、适用范围、操作步骤和注意事项；根据食品的特性与检验要求，设计科学测定方案。

8、脂类物质的测定

内容：脂类的定义、种类、食品中脂肪的存在形式、测定意义；各提取剂的优缺点；各测定方法的原理、优缺点；能够用索氏抽提法、酸水解法、氯仿-甲醇提取法、巴布科克法、罗紫-哥特里法和盖勃氏法对食品的脂肪含量进行检测；能够根据测定原理，分析各测定方法的特点和适用范围；根据食品的特性与检验要求，设计测定方案，测定食品中的脂肪含量及脂肪的理化特性。

要求：掌握脂类的定义、种类、食品中脂肪的存在形式、测定意义；各提取剂的优缺点；各测定方法的原理、优缺点；能够用索氏抽提法、酸水解法、氯仿-甲

醇提取法、巴布科克法、罗紫-哥特里法和盖勃氏法对食品的脂肪含量进行检测；能够根据测定原理，分析各测定方法的特点和适用范围；根据食品的特性与检验要求，设计测定方案，测定食品中的脂肪含量及脂肪的理化特性。

9、糖类物质的测定

内容：糖类的概念、分类、测定意义；可溶性糖、淀粉、膳食纤维、果胶的测定方法和原理；比较分析不同澄清剂的特点和适用条件；比较分析还原糖、淀粉、纤维不同测定方法的特点及影响因素；根据食品的特性与检验要求，设计合理的测定方案，正确使用仪器，对食品中的糖类进行分析检验。

要求：掌握糖类的概念、分类、测定意义；可溶性糖、淀粉、膳食纤维、果胶的测定方法和原理；能够比较分析不同澄清剂的特点和适用条件；比较分析还原糖、淀粉、纤维不同测定方法的特点及影响因素；根据食品的特性与检验要求，设计合理的测定方案，正确使用仪器，对食品中的糖类进行分析检验。

10、蛋白质和氨基酸的测定

内容：蛋白质的组成、性质和测定依据；氨基酸的结构组成；蛋白质、氨基酸的测定意义、测定原理；能够在实际中应用凯氏定氮法测定食品蛋白含量、应用甲醛滴定法测定食品的氨基酸总量；能够根据各测定方法原理的不同，分析各测定方法的适用范围和影响因素；根据食品的特性与检验要求，设计科学测定方案，对食品中蛋白质及氨基酸进行分析检验。

要求：掌握蛋白质的组成、性质和测定依据；氨基酸的结构组成；蛋白质、氨基酸的测定意义、测定原理；能够在实际中应用凯氏定氮法测定食品蛋白含量、应用甲醛滴定法测定食品的氨基酸总量；能够根据各测定方法原理的不同，分析各测定方法的适用范围和影响因素；根据食品的特性与检验要求，设计科学测定方案，对食品中蛋白质及氨基酸进行分析检验。

11、维生素的测定

内容：维生素的概念、生理特点；常见的脂溶性维生素、水溶性维生素的种类；脂溶性维生素、水溶性维生素的测定方法和原理；根据食品特性与检验要求，设计合理测定方案，正确使用仪器，测定食品中的维生素含量。

要求：掌握维生素的概念、生理特点；常见的脂溶性维生素、水溶性维生素的种类；脂溶性维生素、水溶性维生素的测定方法和原理；根据食品特性与检验要求，

设计合理测定方案，正确使用仪器，测定食品的维生素含量。

12、食品添加剂的测定

内容：甜味剂、防腐剂、抗氧化剂、护色剂、漂白剂、食用合成色素的测定方法和原理；能够根据各测定方法原理的不同，分析各测定方法的适用范围和影响因素；根据食品特性与检验要求，设计合理测定方案，正确使用仪器，测定食品中添加剂进行分析检验。

要求：甜味剂、防腐剂、抗氧化剂、护色剂、漂白剂、食用合成色素的测定方法和原理；能够根据各测定方法原理的不同，分析各测定方法的适用范围和影响因素；根据食品特性与检验要求，设计合理测定方案，正确使用仪器，测定食品中添加剂进行分析检验。

13、食品中常见有害物质的测定

内容：食品中农药残留的检验方法和原理；食品中黄曲霉毒素B族和G族的检验方法和原理；食品中兽药残留的检验方法和原理；食品中化学污染物的检验方法和原理；食品中包装材料及容器的有害物质的检验方法和原理；根据食品的特性与检验要求，设计科学测定方案，对食品中有害物质进行分析检验。

要求：掌握食品中农药残留的检验方法和原理；食品中黄曲霉毒素B族和G族的检验方法和原理；食品中兽药残留的检验方法和原理；食品中化学污染物的检验方法和原理；食品中包装材料及容器的有害物质的检验方法和原理；根据食品的特性与检验要求，设计科学测定方案，对食品中有害物质进行分析检验。

参考书目（包括作者、书目名称、出版社、出版时间、版次）：

- 1、袁学文主编，《食品卫生学》，郑州：郑州大学出版社，2021
- 2、柳春红主编，《食品卫生学》，北京：中国轻工业出版社，2021
- 3、余以刚主编，《食品标准与法规》（第二版），北京：中国轻工业出版社，2017年
- 4、张建新主编，《食品标准与法规》，北京：中国轻工业出版社，2017年
- 5、宋莲军主编，《食品分析》，郑州：郑州大学出版社，2021
- 6、高向阳主编，《现代食品分析》（第二版），北京：科学出版社，2018