

河南农业大学 2023 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：901 作物栽培学与耕作学

考试要求：

了解主要农作物的分布和利用状况，掌握作物栽培学学科新理论和新技术，掌握主要作物的生长发育规律、产量和品质形成规律及其与环境条件的关系，掌握主要作物栽培管理、生长调控和优化决策等途径，实现作物高产、优质、高效及绿色安全可持续生产。理解掌握建立合理耕作制度的基本原理、种植制度、养地制度的基本原理与方法，初步具备因地制宜科学决策种植区划、农作制度、农田培肥、土壤耕作与农田保护技术的能力。

考试方式：闭卷、笔试

答题时间：180 分钟

考试题型及比例：

名词解释	约	20%
简答题	约	40%
论述题	约	40%

基本内容及范围：

作物栽培学

第一章 绪论

基本要求

1. 作物的起源、分类及利用
2. 作物栽培学的特征、作用
3. 作物栽培学的发展
4. 作物栽培学新理论与新技术

重点

作物的起源和分类

难点

作物栽培学新理论和新技术

第二章 小麦

基本要求

1. 栽培小麦的起源和分类

2. 小麦的阶段发育：春化阶段，光照阶段、阶段发育理论的运用
3. 小麦分蘖成穗规律与提高分蘖成穗率的途径
4. 穗分化形成规律与促进穗大粒多的途径
5. 子粒形成和灌浆成熟规律与提高粒重的途径
6. 因地制宜，合理密植的原则及方法
7. 适期高质量播种的注意事项
8. 冬前、冬季、春季及后期小麦生长特点，麦田管理的调控目标和麦田科学管理措施。

重点

小麦的阶段发育、不同阶段小麦生长特点和麦田管理重点

难点

小麦穗发育理论、小麦品质形成及其调控

第三章 玉米

基本要求

1. 中国玉米生产概况及种植区划
2. 玉米营养器官和生殖器官的生长和发育
3. 影响玉米生长发育的环境和因素
4. 玉米生产中存在的主要问题
5. 高质量机械化精量播种技术
6. 玉米苗期、穗期和花粒期的生育特点与田间管理技术
7. 玉米适期机械化收获技术

重点

玉米不同器官生长发育规律、玉米不同生育阶段的特点及管理要点

难点

玉米高质量机械化播种和收获技术

第四章 水稻

基本要求

1. 水稻的起源及栽培历史
2. 水稻类型与水稻的生长发育特性
3. 水稻高产的土、肥、水条件
4. 水稻育秧、移栽和稻田管理栽培技术

重点

水稻生长发育规律、高产的土肥水要求、栽培技术要点

难点

不同水稻类型的发育特征差异与栽培技术

第五章 棉花

基本要求

1. 棉花栽培生物学基础部分：棉花栽培种的主要类型；棉铃发育及其对外界环境的要求；棉纤维发育及其对环境要求

2. 棉花高产优质栽培技术部分：棉花种子温汤浸种和硫酸脱绒方法；棉花施肥技术；棉花病虫害管理、棉花 DPC 化控技术

重点

棉花栽培种的主要类型、棉花纤维发育对环境的要求、棉花高产优质栽培技术

难点

棉花化控技术、播种技术。

第六章 花生

基本要求

1. 花生栽培的生物学基础

2. 花生的产量和品质形成

3. 花生高产优质栽培技术

重点

花生对环境条件的要求、施肥等高产优质栽培技术

难点

花生品质的形成和栽培调控

耕作学

第一章 绪论 □

基本要求

1. 耕作学及其发展

2. 耕作学的研究对象、主要内容

3. 耕作学的性质及任务、耕作学区别其它学科的区别与联系

重点

耕作学的研究对象

难点

耕作学的性质及与其他学科的区别与联系

第二章 耕作制度原理

基本要求

1. 耕作制度及其体系构成
2. 资源环境与耕作制度
3. 耕作制度基本原理

重点

耕作制度的内容及其体系构成和耕作制度的基本原理

难点

耕作制度的基本原理

第三章 作物布局

基本要求

1. 作物布局的概念与意义
2. 作物布局原理与方法
3. 生态适应性与作物布局
4. 我国作物布局
5. 作物布局与农业结构调整

重点

作物布局的概念、作物布局的原理与方法、作物布局与农业结构调整。

难点

作物布局的原理与方法。

第四章 多熟种植

基本要求

1. 多熟种植发展概况
2. 复种
3. 间混套作
4. 多熟种植研究法

重点

多熟种植的内涵与类型、多熟种植的地位与作用、复种增产增效原理、复种基本条件、复种关键技术、间混套作效益原理、间混套作关键技术。

难点

复种基本条件、间混套作效益原理、多熟种植研究法。

第五章 轮作与连作

基本要求

1. 轮作的作用及其应用
2. 作物茬口特性及其应用
3. 连作及其应用

重点

轮作在现代农业生产中的地位、轮作类型与设计、作物茬口特性的形成和评价、作物茬口的田间设计、连作弊端的消除途径、连作类型与设计。

难点

轮作类型与设计、作物茬口特性的形成和评价、连作弊端的消除途径。

第六章 土壤耕作

基本要求

1. 土壤耕作技术原理
2. 土壤耕作措施
3. 保护性耕作
4. 土壤耕作制

重点

土壤耕作的依据、土壤耕作措施、保护性土壤耕作原理与技术、土壤耕作法、土壤耕作制的设计。

难点

保护性土壤耕作原理与技术、土壤耕作制的设计。

第七章 土壤培肥与养分管理

基本要求

1. 农田培肥途径
2. 农田旱作节水
3. 农田保护

重点

土壤培肥途径、农田养分与有机质平衡、土壤养分管理技、农田旱作节水、农田保护。

难点

农田养分与有机质平衡、作物结构型节水技术。

第八章 区域耕作制度

基本要求

1. 我国耕作制度区划
2. 不同区域耕作制度
3. 区域耕作制度优化设计
4. 我国耕作制度发展战略与改革策略

重点

区划原则及指标、华北地区耕作制度、区域耕作制度设计原理、区域耕作制度优化方法。

难点

区域耕作制度设计原理、区域耕作制度优化方法。

参考书目：

1. 曹敏建，王晓光主编，耕作学（第3版），北京：中国农业出版社，2020
2. 陈阜，张海林主编，耕作学，北京：中国农业出版社，2021
3. 曹卫星主编，作物栽培学总论（第3版），科学出版社，2020
4. 于振文主编，作物栽培学各论（第2版），中国农业出版社，2013