

339 农业知识综合一（农业生态学）考试大纲

一、考试大纲的编制依据和使用范围

本考试大纲主要根据《农业生态学》（骆世明主编，中国农业出版社，2009年，第二版）编制而成，适用于生态学专业的硕士研究生入学考试。

二、考试内容与考试要求

（一）绪论

考试内容：

1. 农业生态学的定义、发展过程及趋势；
2. 系统、生态系统和农业生态系统的概念、结构和特点；
3. 农业生态学的主要任务与研究方法。

考试要求：

1. 了解农业生态学的发展过程；
2. 明确农业生态学的定义、主要任务和研究方法；
3. 掌握农业生态系统的概念、结构与特点。

（二）农业的基本生态关系

考试内容：

1. 环境和生态因子概念，生态因子的综合作用，生态因子的限制作用，生物对自然环境的生态适应，生物对生态环境的影响；
2. 种群的概念和结构，种内和种间关系的类型，种群的生态策略；
3. 群落的概念，群落的基本特征，群落的组成与结构，群落演替，协同进化；
4. 生态系统的概念，生态系统中的能流和物流，物质循环的基本类型；
5. 景观的概念、组成和功能，景观生态学的理论。

考试要求：

1. 了解种内和种间关系的类型，生物的协同进化和景观的概念和功能；
2. 理解种群、群落、生态系统和景观的相关概念；

3. 掌握生物和环境相互关系中的基本规律，种群的生态策略，群落演替的过程和类型，生态系统物质循环的类型。

（三）农业生态系统的结构

考试内容：

1. 农业生态系统结构的组成、物种结构的设计原则；
2. 农业生态景观与农业生态系统的水平结构，不同自然环境条件对农业生态系统水平结构的影响，农业区位和社会经济条件对农业生态系统水平结构的影响；
3. 自然地理位置与农业生态系统的垂直结构，农田立体模式、水体立体模式、养殖业立体模式、农林立体模式；
4. 农业生态系统中的食物链，食物链的类型，食物链的结构类型；
5. 农业生态系统时间结构的含义，作物套作与轮作。

考试要求：

1. 了解农业生态系统的组成和类型，农业的区位理论；
2. 理解农业生态系统的概念，农田、水体、养殖业、农林立体模式类型，杜能农业区位理论，农业生态系统的水平结构和时间结构；
3. 掌握生态系统结构设计原则，农业生态系统的垂直结构原理，食物链与食物网的含义，食物链的类型，食物链的加环与解列。

（四）农业生态系统的能流

考试内容：

1. 生态系统的辅助能定义、类型和作用，能流结构和水平，可再生能源的种类；
2. 初级生产中的能量平衡关系，初级生产的能量效率与生产力比较，地球主要生态系统的初级生产力类型，初级生产力的制约和改善方向；
3. 次级生产的能量平衡，次级生产在农业生态系统中的地位和作用，次级生产的能量转化效率，次级生产力的影响因子与提高途径。

考试要求：

1. 了解可再生能源的种类，地球主要生态系统的初级生产力类型，次

级生产的能量转化效率；

2. 理解辅助能的定义和作用，初级和次级生产力提高的限制因子和改善途径；

3. 掌握生态系统中辅助能的特点和能量效率，初级和次级生产力能流途径和能量平衡关系。

（五）农业生态系统的物流

考试内容：

1. 水循环途径、农业生产的水平衡和节水措施；

2. 碳循环途径、温室效应及对农业生产的影响；

3. 氮磷钾养分元素的循环途径和特点，农业生产中的氮磷钾平衡和氮磷钾养分提高的措施；

4. 硫循环的途径和特点，农业生产中的硫平衡以及酸雨的产生与防治；

5. 污染物流动的途径，来源以及对农业的影响。

考试要求：

1. 了解污染物的来源，流动途径和对农业的影响；

2. 理解生态系统中主要的物质循环途径和特点，温室效应和酸雨产生的原因和防治措施；

3. 掌握物质循环的库与流，氮磷钾养分在农业生产中的平衡以及提高措施。

（六）农业生态系统的信息流和资金流

考试内容：

1. 农业生态系统的自然信息流，人工信息流；

2. 资金流的基本构成，资金流与能物流的关系；

3. 农业生态系统调控机制的基本特点，自然调控、人工调控和社会间接调控。

考试要求：

1. 了解农业生态系统信息联系的方式，信息和生态系统进化的量度概念和计算；

2. 理解人工信息流和自然信息流的区别，农业生态系统调控的层次和类型；

3. 掌握资金流的概念，资金流与能物流的基本关系，农业生态系统的调节控制特点。

（七）农业资源与区域环境

考试内容：

1. 农业资源的概念与分类，开发利用和保护；
2. 自有和公共资源利用的生态经济规律；
3. 我国的农业气候区划以及气候对农业结构的影响；
4. 农业生态系统的诊断与评价。

考试要求：

1. 了解我国农业气候区划，气候对农业的影响，农业生态系统的诊断与评价方法；
2. 理解农业资源的分类，可更新资源与不可更新资源的合理利用；
3. 掌握资源利用的两个生态经济规律。

（八）农业发展的生态轨迹

考试内容：

1. 农业起源和发展阶段；
2. 世界各国对自然农业、生态农业和有机农业的探索；
3. 我国的传统农业和未来农业发展道路。

考试要求：

1. 了解农业起源和各个发展阶段，我国传统农业的经验；
2. 理解各国对未来农业探索的类型和我国生态农业的选择与发展。

（九）生态农业的模式与技术体系

考试内容：

1. 生态农业模式的概念；
2. 生态农业模式与技术体系的分类，包括缓解生态制约、实现循环、减少肥料和农药的使用和减少激素和兽药的使用；

3. 生态农业模式的适用性和区域典型生态模式。

考试要求:

1. 了解各地典型的生态农业模式;
2. 理解生态农业模式的概念, 生态农业模式与技术体系的类型和特点;
3. 掌握中国农业常用的生态农业模式与技术体系。