

农业生态学考试大纲 (50 分)

第一章 绪论 (分值 0-10%)

1、学习目的与要求

通过本章的学习,了解生态学、农业生态学产生与发展的必然性与必要性及其重要意义。明确农业生态学在解决农业综合发展所面临问题中的地位与作用。

2、考核知识点

- (1) 识记: 生态学、农业生态学的概念。
- (2) 领会: 农业生态学发展的背景。

第二章 农业生态系统(分值 0-10%)

1、学习目的与基本要求

通过本章的学习,掌握系统的定义和基本性质;生态系统的概念、基本组分、基本结构、基本功能;了解生态系统与农业生态系统的区别和联系。

2、考核知识点

- (1) 识记: 农业生态系统的概念。
- (2) 领会: 农业生态系统的组成与特点

第三章 种群(分值 0-10%)

1、学习目的与要求

要求了解生物种群的基本概念,种群的分布与动态变化,种群数量变动规律及其调节,并能将这些原理运用到农业生态系统的管理中去。

2、考核知识点

- (1) 识记: 种群与群落的概念; 种间关系
- (2) 领会: 种群的增长: 指数式增长和“S”型增长。
- (3) 综合应用: 根据生物种间的相生相克关系,设计立体种植或立体种养的生物组成及其配置模式。

第四章 群落 (分值 10-20%)

1、学习目的与要求

通过本章的学习,了解群落的基本概念,掌握农业生态系统的各种结构特征,包括层次结构、时空结构与营养结构,并能将这些原理运用到农业生态系统的管理中去。

2、考核知识点

- (1) 识记: 群落结构、生态优势种、食物链、顶极群落的概念;
- (2) 领会: 成层性与镶嵌性、群落的交错带与边缘效应及在农业生产中的应用;生物多样性与稳定性的关系;种群的生态对策(K-对策与R-对策)等。
- (3) 应用: 利用群落的结构原理建立合理的农业生态系统生物结构。

第五章 农业生态系统的生物与环境关系 (分值 6-10%)

1、学习目的与要求

通过本章的学习,要求了解环境和生态因子的概念与类型,掌握生态因子对生物的作用规律和生物对环境的生态适应以及生物的生态效应。

2、考核知识点

- (1) 识记: 生态因子;最小因子定律与耐性定律;生活型与生态型的概念与类型。
- (2) 领会: 光、温度、水分、土壤和生物的生态作用;生态因子间相互作用的特点。
- (3) 综合应用: 从作物的生态适应性出发,对一个特定地区的作物组成及布局的合理性进行分析与评价,并提出调整建议。

第六章 农业生态系统的功能 (分值 30-40%)

1、学习目的与要求

了解农业生态系统中能量流、物质流关系及对系统整体功能的影响,了解碳、氮、磷和水四种重要物质的循环过程。初步掌握提高农业生态系统能量转化效率和农田养分循环效率的途径和方法。

2、考核知识点

- (1) 识记: 气相型与沉积型循环;能量金字塔;地质大循环与生物小循环。

(2) 领会：初、次级生产在农业生态系统中的作用和关系；提高能量转化效率的途径；养分循环的一般模式；人类对碳、氮、磷、水循环的干扰；水体富营养化、温室效应、生物富集的内涵与产生原因及危害。

(3) 简单应用：人工辅助能的作用；营养物质的平衡。

(4) 综合应用：运用能、物流的基本原理，对农业生态系统的功能进行综合分析与评价。

第七章 农业生态系统调控与优化设计(分值 0-10%)

1、学习的目的与要求

通过学习，掌握农业生态系统调控的机制及一般步骤，体会在农业生产中的具体应用过程。

2、考核知识

(1) 识记：反馈与多元重复补偿的概念；

(2) 领会：农业生态系统优化设计的一般步骤与方法；成功应用于农业生产中的优化生态系统；

(3) 应用：分析诊断已有农业生态系统的合理性；如何建立本地区优化的农业生态系统(模式)。

第八章 农业资源的合理利用与保护(分值 0-10%)

1、学习的目的与要求

通过本章的学习，了解农业资源的类型、特点和我国农业资源的状况，以及农业资源利用中存在的问题；掌握农业资源的合理利用与保护的原则和途径。

2、考核知识

(1) 识记：自然资源与社会资源；我国农业资源现状。

(2) 领会：可更新资源和不可更新资源；我国农业资源利用中出现的问题；农业资源的特性。

(3) 应用：农业资源合理利用的原则和途径；从农业资源的特性出发，分析资源合理利用及加强资源节约利用的必要性。