

河南农业大学 2023 年硕士研究生招生 自命题科目考试大纲

一、考试科目名称：903 森林生态学

二、招生硕士点（专业/领域）：林业 095400

考试要求：

1、本考试大纲适用于河南农业大学林业专业学位（095400）硕士研究生的入学考试。

2、要求考生掌握森林生态学的基本概念、基本原理、基本方法，森林生态学中个体、种群、群落、生态系统各层次的相关概念、理论知识与方法；理解并掌握生态因子的作用规律，森林植物种群的基本特征、数量动态及其调节、生态对策、种群内和种间相互关系；森林群落的结构、类型、群落演替；生态系统基本结构、基本功能；了解生态学的发展现状。能够从个体、种群、群落及生态系统等层次上理解并解释森林的发生与发展规律。

考试方式：笔试，闭卷。

答题时间：180 分钟。

考试内容比例：（卷面成绩 150 分）

1、主要题型有：概念题、问答题、综合题。

2、概念题：约 30%；问答题：约 40%；综合题：约 30%。

3、难易比例：容易题约 45%，中等难度题约 45%，难题约 10%。

基本内容与范围：

1、森林与环境

内容：（1）森林生态学及其相关概念，产生与发展，研究内容。（2）生态因子的概念与分类，作用规律。（3）生物与环境的关系。（4）森林能量环境：太阳辐射与树种耐荫性；温度与植物分布。（5）森林物质环境：水与森林的水平衡；森林土壤；大气环境。（6）森林环境中的干扰因素：地形要素；风与森林植被的防风作用；林火及森林生物对火的适应。

要求：掌握森林生态学及其相关的基本概念，森林生态学的研究方法；森林生态学在林业可持续经营中的作用。掌握主要类型的生态因子的限制作用、作用特点、作用规律；生物对主要类型的生态因子的适应方式与类型。掌握树种耐荫性的鉴别及其影响因素；森林对陆地水平衡与降水分布的影响；植被对风的影响与农田防护林。森林的生态效益与林业生态工程。

2、森林种群生态学

内容：(1) 种群的概念，基本特征。(2) 种群的数量动态及其林木种群的调节。(3) 种群生活史对策。(4) 种群内和种群间的关系。

要求：掌握森林种群及其相关的概念，种群统计学与种群的基本特征；生物入侵。掌握常见的种群增长模型；自然种群的数量变动与林木种群调节方式。掌握基本的种群生活史对策。掌握种群内和种群间相互关系的基本类型；密度效应；种间协同进化。

3、森林群落生态学

内容：(1) 群落的概念、基本特征。(2) 群落的种类组成和数量特征。(3) 群落的结构，森林线。(4) 群落的生物多样性。(5) 群落的演替。(6) 森林地理分布与分布规律。

要求：掌握森林生物群落及其相关的概念，基本特征；数量特征；中度干扰理论；群落交错区与森林线。掌握森林群落结构的调查方法；生活型分类系统，层片结构；群落结构及其影响因素。掌握森林群落物种多样性的测度及变化格局。掌握生物群落演替的主要类型，群落原生演替的典型模式，演替顶极概念；群落演替的基本调查方法。掌握中国植被的分类原则与分类系统；中国森林植被的分布规律。

4、森林生态系统生态学

内容：(1) 生态系统的概念和一般特征。(2) 生态系统的能量流动与生物生产。(3) 生态系统的物质循环，过程及特点。

要求：掌握森林生态系统及其相关的概念；生态系统的基本类型、营养结构。掌握森林生态系统能量流动的基本特点；森林生态系统的初级生产力、生物量及其调查与测定方法；初级生产力的限制因素。掌握森林生态系统物质循环基本类型、特点、基本研究方法，森林生态系统的物质分解过程；典型物质循环的基本特点及其分析方法；几种典型的物质循环与全球气候变化。

5、森林生态学的应用

内容：(1) 森林与全球气候变化。(2) 森林与碳循环，碳中和。(3) 生物多样性的概念及应用。

要求：掌握相关概念。掌握全球气候变化背景下森林生态系统经营对策；森林与碳汇，碳汇林业；生物多样性的测度方法，基本保护策略。

参考书目：

李俊清、牛树奎、刘艳红编著，森林生态学（第三版），高等教育出版社，2017年9月。