

河南农业大学 2025 年硕士研究生招生自命题科目考试大纲填报表

一、考试科目名称：621 森林生态学

二、招生硕士点（专业/领域）：林学 090700

考试要求：

1、本考试大纲适用于河南农业大学林学学术学位（090700）硕士研究生的入学考试。

2、要求考生了解森林生态学的发展现状和发展趋势，掌握生态学的基本概念和理论方法。重点掌握生态因子的作用规律及其应用；森林种群的基本特征、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；生态系统基本功能。要求考试能够从个体、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，并能够应用生态学的观点深入分析森林的外貌、结构、功能及其与环境的相互关系。

考试方式：笔试，闭卷。

考试说明：无。

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、简答题、论述题或综合分析题。

2、概念题：约 20%；简答题：约 60%；综述题或综合分析题：约 20%。

3、难易比例：容易题约 40%，中等难度题约 40%，难题约 20%。

基本内容与范围：

1、生物与环境

内容：（1）森林生态学及其相关概念；森林生态学的产生、发展和研究内容。（2）环境的概念及其类型，生态因子的概念与分类、作用规律。（3）生物与环境的相互作用规律。（4）太阳辐射的生态作用及生物适应；树种耐阴性。（5）温度的生态作用及生物适应；温度对植物分布的影响。（6）水的生态作用及生物适应；森林中水的平衡，森林对水的影响。（7）土壤的组成及其生态意义。（8）大气环境对森林的生态作用。（9）地形要素及其生态作用。（10）风对森林的影响及森林的适应；森林的防风作用。（11）林火的生态作用及生物对火的适应。

要求：掌握森林生态学的概念，产生与发展，以及在林业可持续经营中的重要作用；掌握森林环境、森林能量环境、森林物质环境、森林干扰因素的相关基本概念；掌握生态因子的概

念、分类、作用规律及其应用，环境对生物的限制性作用，以及森林（生物）对环境的适应及反作用；掌握太阳辐射、温度、水、土壤、大气等因子与森林生物的相互作用关系，树种耐阴性的鉴别及其影响因素，森林对水的适应方式与类型，森林对陆地水平衡与降水分布的影响；掌握全球气候变化中生态因子的特征及其对森林生态系统、森林生产力、森林火灾等方面的潜在影响。掌握森林干扰因素与森林生物的相互作用关系，及其在生产实践中的应用。

2、种群生态学

内容：（1）种群的概念和基本特征。（2）种群生命表及其分析。（3）种群的数量变化。（4）种群的生态对策。（5）种内、种间关系。（6）森林生物遗传变异与进化。

要求：掌握相关基本概念。掌握种群统计的基本参数。掌握种群生命表及生殖力表的编制与分析技术，种群存活曲线的基本类型及绘制方法。掌握种群增长模型、自然种群数量变动的基本规律与种群调节理论、林木种群调节理论、森林自然稀疏。掌握植物种群的生活史、生物入侵和种群的生态对策。掌握种群内和种群间相互关系的基本类型、种群竞争的理论模型、捕食作用与种群动态。掌握竞争排斥原理、生态位理论、密度效应、植物种群自然调节因素、种间协同进化。掌握种群遗传学的基本内容；种群遗传结构的特征及影响因素。

3、群落生态学

内容：（1）森林群落的概念与基本特征。（2）森林群落的组成、结构与组配规律。（3）森林群落演替的概念与演替类型。（4）演替顶级学说与群落演替机制。

要求：掌握森林群落与演替相关基本概念；掌握森林群落的基本特征；掌握群落最小面积与群落种类组成、森林群落种类组成的数量特征指标。掌握森林群落的外貌与结构单元、空间结构、交错区与林线、群落组配规律。掌握森林群落演替的概念与演替过程；掌握群落演替顶级主要学说及其演替机制。掌握群落生态学主要理论与知识（如群落演替、群落结构与特征）对于指导森林抚育、林分结构调整、森林资源培育的重要作用。

4、生态系统生态学

内容：（1）森林生态系统及其能量流动、物质循环。（2）森林生态系统的生物地球化学循环和养分循环的类型、过程和特点。

要求：掌握森林生态系统及其能量流动、物质循环的基本概念；掌握生态系统的基本类型、结构、特征、理论及其基本组成；掌握生态系统的时空结构、营养结构、能量流动过程；掌握生态系统中的生态效率及生态系统生产力；掌握森林生态系统物质循环的类型、基本特征；掌握主要生物地球化学循环，如水循环、碳循环、氮循环、磷循环、硫循环的过程、特点，及其与人类活动和气候变化、全球环境问题的关系；掌握森林生态系统养分循环的基本概念、养分吸收、分配及释放过程，以及森林经营对森林生态系统生物地球化学循环的影响。

5、森林生态学应用

内容：（1）森林群落类型的划分途径、我国森林的分类与区划、森林植物群落的地理分布规律。（2）森林生物多样性及其保护。

要求：掌握森林类型划分的概念，具有代表性的森林群落类型划分途径；掌握我国森林分类与区划的特点；掌握森林地理分布的规律；掌握生物多样性的概念、物种多样性的测度方法、物种丰富度的空间变化及其影响因素。

参考教材：

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。