

《森林生态学》大纲

参考书：《森林生态学》（第三版）李俊清等编，高等教育出版社，2017.9

一、生态学概念、发展过程和研究方法

- 1、生态学的概念
- 2、生态学的发展过程
- 3、生态学的研究方法

二、森林环境

- 1、森林的概念
- 2、环境与生态因子
- 3、耐性定律与限制因子

三、太阳辐射

- 1、太阳辐射的物理性质
- 2、太阳辐射的时空变化
- 3、太阳辐射的生态效应
- 4、林内的光照条件

四、温度因子

- 1、温度的地理和时间变化
- 2、积温
- 3、温度的生态效应
- 4、节律性变温对植物的影响
- 5、极端温度对植物的危害
- 6、温度与植物的分布

五、水因子

- 1、水的不同形态及其重要意义
- 2、水分条件与森林分布及产量的关系
- 3、树木对水分的需求和适应
- 4、森林的水分平衡
- 5、森林对降水的影响
- 6、森林经营活动对水循环的影响
- 7、生态用水

六、土壤因子

- 1、森林土壤的物理性质与林木的生长
- 2、土壤的化学性质与林木的生长
- 3、土壤有机质
- 4、土壤生物
- 5、森林经营与土壤

七、大气因子

- 1、大气因子的生态作用
- 2、大气污染与森林的生态关系
- 3、风对植物的影响
- 4、风对生态系统的影响
- 5、森林的防风作用

八、火因子

- 1、火是一种生态因子
- 2、林火的类型和发生条件火对土壤的影响
- 3、火对水循环的影响
- 4、火对植物的影响与植物的适应
- 5、火对生态系统的影响
- 6、火与森林经营

九、种群生态学

- 1、种群的概念
- 2、种群的特征
- 3、种群的增长
- 4、种群调节
- 5、生态对策
- 6、种群生态学对森林经营的意义

十、森林群落

- 1、生物群落的概念与特征
- 2、对群落的不同认识
- 3、森林群落的组成
- 4、生物群落的数量特征
- 5、群落的物种多样性
- 6、森林群落的结构

- 7、群落交错区
- 8、群落中的种间关系

十一、群落演替

- 1、群落演替的概念
- 2、群落演替的原因
- 3、群落演替的分类
- 4、群落演替的顶级学说
- 5、森林经营与演替

十二、森林生态系统的分类

- 1、森林生态系统分类的途径
- 2、植被分类
- 3、森林立地分类

十三、全球森林地理分布

- 1、森林的分布规律
- 2、中国森林的分布

十四、生态系统

- 1、生态系统的概念
- 2、生态系统的特征

十五、生态系统的能量流动

- 1、生态系统的能量流动
- 2、生态系统的能量动态和储存
- 3、森林经营对生态系统中能量的影响

十六、生态系统的物质循环

- 1、生态系统养分循环的分类
- 2、地球化学循环
- 3、生物地球化学循环
- 4、生物化学循环
- 5、碳氮磷的循环