

西南林业大学硕士研究生入学考试
《农业知识综合一》-资源利用与植物保护
考试大纲

第一部分考试形式和试卷结构

一、试卷满分及考试时间

试卷满分为 150 分，考试时间为 180 分钟。

二、答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

三、试卷的内容结构

| | |
|-------|-----|
| 植物学 | 40% |
| 农业生态学 | 30% |
| 土壤学 | 30% |

四、试卷的题型结构

| | |
|---------|-----|
| 名词解释 | 20% |
| 选择题、填空题 | 20% |
| 简答题 | 30% |
| 问答题 | 30% |

第二部分考察的知识及范围

考察的知识及范围主要包括以下内容：

一、《植物学》

（一）绪论

了解生物分界的原则及现状；掌握国际植物命名法规的要点；国际栽培植物命名法规的要点；掌握学习植物学的要求和方法。

（二）植物细胞和组织

掌握植物细胞的特征；植物细胞的基本结构及各自的功能；了解各类细胞器的结构和功能；掌握植物细胞的内含物的种类及其特点；掌握植物细胞分裂的各种方式及特点；植物组织的类型及各自的特点；植物的组织系统的定义及分类。

（三）种子植物的营养器官

掌握营养器官各组成部分的结构与功能，及其与环境的相互关系；根与根系类型；根的初生生长与初生结构；根的次生生长与次生结构；茎的形态特征与功能，芽的类型，茎的初生结构与次生结构；理解叶的定义及主要生理功能；掌握营养器官间的相互关系。

（四）种子植物的繁殖器官

掌握植物繁殖的类型；花的组成与演化；花的形成与发育；花药的发育和花粉粒的形成；胚珠的发育和胚囊的形成；自花传粉和异花传粉；传粉方式；被子植物的双受精及其生物学意义；无融合生殖；种子的形态及种子的形成；果实的形成及果实的类型；果实及种子对传播的适应形式；被子植物的生活史及世代交替的概念。

（五）藻类植物

了解藻类植物的概念及其分门依据；藻类植物的经济价值。

（六）菌类

了解细菌在自然界中的作用和经济意义；掌握细菌的主要特征及分类地位；真菌的用途及主要特征。

（七）地衣

掌握地衣的特征及其价值；地衣的形态及构造。

（八）苔藓植物

了解苔藓植物的经济价值，掌握苔藓植物的主要特征及苔藓植物的分类，以及苔藓植物的起源及演化趋势。

（九）蕨类植物

了解蕨类植物的经济价值，掌握蕨类植物的主要特征。

（十）植物的系统发育

掌握植物的起源及演化，掌握植物的个体发育及系统发育，二者的相互关系。

（十一）裸子植物

掌握裸子植物的主要特征，裸子植物的分纲及各纲代表植物特征；以及裸子植物的演化地位。

（十二）被子植物

掌握被子植物的主要特征；被子植物形态构造的演化规律及分类原则；熟悉被子植物分类的主要形态术语，掌握教材中被子植物重点科及相关科的特征；以及被子植物分类主要的三个分类系统

（十三）植物对环境的适应

了解不同环境下植物的适应性；通过对代表类群的了解，掌握植物与环境生物的协同关系。

二、《农业生态学》

1、概述

掌握生态学与农业生态学的发展，掌握农业生态学的定义、发展过程及趋势，

清楚中国农业生态面临的突出问题。

2、生物种群与群落

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;群落的概念、组成与结构,群落的基本特征,生态位,群落演替、协同进化;掌握种群和群落原理在农业生产中的应用实践。

3、农业生态系统

生态系统与农业生态系统定义及其之间的关系;农业生态系统的组分、结构及功能;掌握中国典型农业生态系统的类型,熟悉各自的分布状况及特征。

4、农业生态系统的物质循环

掌握生态系统物质循环的主要类型,分析农业生态系统物质循环的主要农业环境问题。温室效应及其与农业生产的关系,土壤有机质的主要作用,农业面源污染及控制,N、P、K在农业系统中的主要输入输出途径,如何提高养分的循环和利用效率。

5、农业生态系统的能量流动

掌握农业生态系统能量转化的基本定律,利用农业生态学各种原理提高系统的能量利用效率;农业生态系统的辅助能定义及类型,农业生态系统能量流动的调控途径与农业可持续发展的相辅相成;生物质能源定义、利用途径及发展前景。

6、农业生态系统的评价与优化

掌握系统分析、碳足迹、生态系统服务价值、生态平衡、生态规划等基本概念及其应用,掌握生态农业规划设计的原理与方法。

7、生态农业与可持续发展

掌握替代农业、生态农业、持续集约农业、气候智慧型农业、循环农业等内涵,掌握生态农业原理与技术;中国实践较成熟的生态农业模式。

三、《土壤学》

1、概述

掌握土壤、土壤学、土壤肥力的概念，熟悉土壤的基本物质组成；掌握土壤肥力的生态相对性，进而理解土壤退化的本质。

2、土壤基本特性

对土壤基本特性的理解涵盖了指定教材的第二章到第六章的考核内容。掌握土壤有机质、土壤生物，土壤物理特性、土壤化学特性，土壤腐殖质等基本知识；及其中重要的定义及概念。重点掌握土壤基本特性对农林业生产的指导；第一：不同质地土壤的肥力特点及如何合理利用与改良。第二：土壤质地与植物生长关系；第三：土壤有机质的作用及其调节。

3、土壤养分

掌握土壤养分的类型，理解土壤中氮、磷、钾、钙、镁、硫及常见微量元素的基本特点，掌握养分与测土施肥及植物生长的关系。

4、土壤的形成、分类、分布与类型

掌握土壤形成及分布的区域规律，熟悉中国土壤分类系统。掌握中国重点土壤类型的利用和改良实践服务农林业生产。

5、土壤调查

掌握土壤调查的方法，设计并完成熟悉特殊任务的土壤调查以指导并服务农林业生产。

6、土壤质量与土壤资源保护

掌握土壤质量的概念与评价方法，掌握土壤污染类型及修复方案，以指导土壤资源的保护与合理利用。

指定教材：

《植物学》（第二版），马炜梁主编，高等教育出版社，2015.

《农业生态学》（第三版），陈阜、隋鹏主编，中国农业大学出版社，2019.

《土壤学》（第三版），黄昌勇、徐建明主编，中国农业出版社，2010.