

西南林业大学硕士研究生入学考试
《农业知识综合一》（适用于《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》

1、植物学学科特点、历史及发展

掌握植物学发展简史，植物界划分，植物学定义，植物类型、分布及其在自然界中的作用。

2、植物细胞

掌握细胞的基本特征，植物细胞的形态结构及其各部分的功能（细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞器、细胞核、胞间联丝等基本概念及其作用等）；植物细胞内含物的种类及其特点；掌握细胞的繁殖、分化、死亡的类型及其生物学意义，细胞全能性的特点。

3、植物组织

掌握植物组织定义、类型（分生组织、成熟组织等）、形态结构及其生理功能；掌握厚角组织与厚壁组织，纤维与石细胞，表皮与周皮，气孔与皮孔，木质部与韧皮部，导管与筛管，分泌细胞，乳汁管，分泌现象，吐水作用等基本定义及特点；掌握植物组织的演化、复合组织中维管束的类型及其特征等，组织系统的定义及特点。

4、营养和繁殖器官

种子基本结构及其特点，温度三基点；根、茎、叶的基本构成及特点；C3和C4结构的主要区别，根茎叶之间的维管束是如何形成一个连续的整体；植物繁殖类型及特点，花芽分化过程，减数分裂特点及意义；胚发育过程，胚乳发育及其类型，果实类型及其结构特征，被子植物生活史。

5、植物界的基本类群

掌握被子植物分类的基础形态学术语，熟悉根、茎、叶、花、花序、果实等从分类角度上的定义；掌握植物拉丁名中各部分含义。掌握单子叶植物、双子叶

植物中重点科的分科特征。

6、植物资源利用与保护

植物资源的特征，保护开发植物资源的措施和原则。

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），贺学礼 主编，科学出版社，2016.

《农业生态学》（第三版），陈阜、隋鹏 主编，中国农业大学出版社，2019.

《普通土壤学》（第二版），关连珠 主编，中国农业大学出版社，2016.