

中国科学院遗传与发育生物学研究所农业资源研究中心
2023年硕士研究生招生考试自命题科目考试大纲

科目代码：339

考试科目：农业知识综合一

一、考查目标

《农业知识综合一》考试内容主要涵盖植物学、农业生态学、土壤学课程。要求考生认识掌握植物学、农业生态学、土壤学基础理论和基本概念，了解植物学、农业生态学、土壤学主要发展趋势和前沿领域，并具有综合运用所学知识分析问题和解决问题的能力。

二、适用范围

适用于报考全日制农业硕士**资源利用与植物保护**领域的考生。

三、考试形式和试卷结构

1. 试卷满分及考试时间

本试卷满分为150分，考试时间为180分钟。

2. 答题方式

闭卷、笔试。

3. 试卷内容结构

考试内容涵盖植物学、农业生态学和土壤学相关知识，每科内容占50分。

四、考试大纲

（一）植物学

植物界、植物在自然界的地位和作用、植物的起源与演化、分类单位与命名法；植物细胞的基本结构和功能、植物细胞的繁殖、生长和分化；种子植物的营养器官根、茎、叶及其相互关系；种子植物的繁殖器官花、雄蕊、雌蕊的发育与结构，开花、传粉与受精，种子和果实的类型与结构；裸子植物的分类、基本特征和代表植物特征；被子植物分类和分类系统、起源和系统演化；植物对环境的适应。

（二）农业生态学

农业生态系统基本概念；农业生态系统与自然生态系统的比较；农业生态系统的组成与特点；生物种群与生物群落；生物与环境的关系；农业生态系统的能量流动与物质循环；农业生态系统的调控与优化设计；农业资源利用与农业生态环境保护；生态农业与可持续农业。

（三）土壤学

土壤的基本概念、主要功能；土壤学科体系、研究方法与内容；土壤学科发展的概况；土壤的物质组成；土壤有机质组成、分解和转化及其在农业生产中的作用；土壤生物组成、环境影响因素及其相互作用；土壤含水量、土壤水势、土壤通气性、土壤热量平衡；土壤的形成与发育过程；土壤颗粒、土壤质地、土壤结构、土壤力学性质；土壤水分移动与循环特征；土

壤胶体表面化学特征；土壤溶液化学反应；土壤碳、氮循环；土壤肥力与养管理；土壤污染与修复；土壤质量与农产品安全；土壤退化与修复；土壤分类与调查技术；土壤资源的利用与保护。