**2025年硕士研究生招生考试大纲及参考书目**

考试科目名称（代码）： 植物保护通论（628）

满分：150分

考试内容范围[参考书目（作者、出版单位、年份、版次）]：

1. **考试内容**

**第一章 绪论**

1. 植物保护及其学科结构

（1）植物保护及其在农业生产中的作用

（2）以栽培植物为中心的植物保护

（3）植物保护与其他学科的关系

2. 植物保护对策

（1）经济观点

（2）生态观点

（3）环保观点

**第二章 植物病害的病原物**

第一节 植物病害的基本概念与分类

1. 植物病害定义

2. 植物病害的症状、病状、病症

3. 植物病害的分类

第二节 植物病原真菌

1. 真菌的形态

2. 真菌的繁殖

3. 真菌的分类

第三节 植物病原原核生物

1. 植物病原细菌的形态与生物学特征

（1）形态与结构

（2）生物学特征

2. 植物病原细菌的主要类型

第四节 植物病毒

（一）植物病毒的形态和生物学

（1）病毒的形态

（2）病毒的化学组成

（3）病毒的生物学

（4）侵染与传染

2. 植物病毒的理化属性及所致病害症状

（1）病毒的理化属性

（2）植物病毒的症状

第五节 植物线虫

1. 植物线虫的形态结构

2. 植物线虫的生活史与生态学

3. 植物线虫的侵染危害

4. 我国主要的线虫病害举例

**第三章 昆虫与螨**

第一节 昆虫

1. 昆虫昆虫的构造和功能

（1）昆虫纲的主要特征

（2）昆虫的头部特征

（3）昆虫的胸部特征

（4）昆虫的腹部特征

（5）昆虫的体壁结构

（6）昆虫的内部构造与功能

（7）昆虫的激素

2. 昆虫的主要生物学特征

（1）昆虫的繁殖方式

（2）昆虫的发育和变态

（3）昆虫的休眠

（4）昆虫的行为

3. 昆虫的常见种类

4. 昆虫纲的分目及农业上主要目下的主要类群

（1）直翅目特征

（2）等翅目特征

（3）半翅目特征（包括同翅目）

（4）缨翅目特征

（5）鞘翅目特征

（6）脉翅目特征

（7）鳞翅目特征

（8）双翅目特征

（9）膜翅目特征

第二节 螨类

1. 形态

2. 螨类的主要生物学特性

3. 螨的形态与种类

**第四章 杂草**

第一节 杂草的分类

1. 按植物系统分类法分

2. 按植物学习性分

（1）一年生杂草

（2）二年生杂草

（3）多年生杂草

（4）寄主性杂草

3. 按杂草对水分的的适应性分

（1）旱生杂草

（2）水田杂草

（3）两栖杂草

4. 根据发生地域分

5. 按为害和危险程度分

（1）恶性杂草

（2）重要杂草

（3）区域性杂草

（4）检疫性杂草

第二节 杂草的生物学与生态生理学特性

1．具多种授粉受精途径

2．连续结实、多实和落粒性

3．种子发育快、成熟早

4．种子寿命长

5．萌芽出苗所需环境条件广

6．出苗连续不一

7．多具碳四光合途径基因型，生长发育迅速

8．传播途径广

9．植株表现型的可塑性大

10．抗逆性

**第五章 植物非侵染性病害的病原**

第一节 非侵染性病害的病原

1. 非侵染性病害发生的原因

2. 非侵染性病害的危害性

第二节 非侵染性病害的诊断和防治

1. 非侵染性病害的诊断

2. 非侵染性病害的防治

**第六章 有害生物的为害方式**

第一节 病原物的侵染过程和侵染循环

1. 侵染程序

（1）接触期

（2）侵入期

（3）潜育期

（4）发病期

2. 病害侵染循环

（1）侵染循环，初侵染，再侵染等

（2）病原物传播

（3）病原物越冬越夏场所

第二节 害虫（螨）的为害方式及诊断

1. 直接取食为害

（1）咀食为害

（2）潜叶为害

（3）卷叶和缀叶营巢为害

（4）钻蛀性为害

（5）刺吸为害

（6）成瘿成害

2. 非取食性为害

（1）产卵为害

（2）土壤穿行为害

（3）分泌蜜露造成的为害

3. 传播植物病害

（1）直接传播植物病害

（2）导致植物病原菌的侵入

第三节 杂草的为害方式与诊断

1. 杂草的竞争为害方式与诊断

2. 杂草的化感作用为害方式与诊断

**第七章 农作物对有害生物的防御反应**

第一节 作物对病原物的防御反应

1. 植物在组织和细胞水平与病原物的关系

（1）固有抗性：包括组织防御和细胞的防御

（2）诱导抗性：包括组织防御和细胞的防御

2. 植物在生理生化水平上与病原物的关系

（1）固有抗性：

（2）诱导抗性：植物防卫素

第二节 植物对虫（螨）害的防御反应

1. 植物的表面结构防御

（1）植物表面的毛状体

（2）植物表层的蜡

2. 植物的化学防御

3. 植物的诱导化学防御

第三节 农作物对杂草的防御作用

1. 农作物对杂草竞争作用的防御

（1）农作物对杂草光竞争的防御反应

（2）农作物对杂草矿物质营养及水分竞争的防御反应

2. 农作物对杂草的化感防御作用

**第八章 有害生物种群数量动态及预测**

第一节 植物病害流行与病原物群体数量变化

1. 病害流行的基本概念

2. 病害流行的时空动态

（1）时间动态

（2）空间动态

3. 病害流行三要素及流行主导因素分析

（1）病害流行三要素：易感病的寄主、病原物、有利的环境

（2）流行主导因素分析

（3）品种-小种遗传学相互关系与病害流行

（4）气象条件的年度间波动与病害流行

（5）农事活动与病害流行

第二节 昆虫（螨）的种群动态

1. 昆虫与螨种群数量动态

（1）种群

（2）种群数量动态规律及分析

2. 昆虫与螨种群空间动态

3. 昆虫与螨种群动态机制及分析

第三节 病虫害发生的预测预报

1. 发生期预报

2. 发生量预测

3. 分布测报

4. 损失估计测报

5. 数理统计测报

**第九章 有害生物防治原理**

第一节 有害生物综合治理概述

1. 有害生物综合治理含义

2. 经济损失水平（经济阈值EIL）

第二节 植物检疫

1. 植物检疫及其在植物保护中的地位

（1）植物检疫定义

（2）植物检疫的作用

2. 植物检疫工作范围和工作特点

（1）植物检疫工作范围

（2）植物检疫工作特点

3. 植物检疫的技术措施

（1）生产健康种苗是许多国家检疫的根本环节

（2）实施产地检疫

（3）做好关卡检疫和入境后的检疫

第三节 植物抗害品种的利用

1. 抗病品种的基本概念

（1）按抗害程度划分为五种抗害性

（2）按病菌小种或昆虫专化性划分二种抗性

（3）按植物的抗性机制划分三种抗性

2. 植物抗害品种的利用

（1）抗病品种的利用

（2）抗虫品种的利用

3. 植物品种综合抗性及其利用

4. 植物抗病虫育种

（1）抗病育种方法

常规育种

新技术育种

（2）抗虫育种

品种资源的收集

抗虫鉴定方法

抗虫机制鉴定方法

抗虫育种方法：品种间杂交、品种内选育、远缘杂交、回交育种、辐射育种、遗传工程育种、轮回表现型选择、杂交后代选择

第四节 栽培技术的利用

1．轮作

2．间作套种

3．耕作技术

4．覆盖技术

5．灌溉与施肥

6．合理密植

第五节 生物防治

1．生物防治的含义和合理性

2．植物病害生物防治措施

（1）抗生素的利用

（2）重寄生物的利用

（3）抑制性土壤的利用

（4）根际微生物和菌根的作用

3. 植物害虫的生物防治

（1）以天敌昆虫治虫

（2）以微生物治虫

（3）虫害生物防治技术的改进

4. 杂草的生物防治

第六节 化学防治

1. 化学防治的含义及其必要性

2. 化学农药种类及其剂型

（1）化学农药剂型

（2）化学农药种类和使用方法

（3）化学防治中的3R问题（抗性、再增猖獗和残留）

（4）化学防治与生物防治的协调

1. **参考书目**

《植物保护学通论》，韩召军，高等教育出版社，第二版 2012；

《植物保护学通论》，董双林，高等教育出版社，第三版 2022