天津农学院 2023 年硕士研究生招生考试初试

812《植物病虫害生物防治学》 考试大纲

内容与要求：

上篇 病害生物防治

第一章 植物病害生物防治学概论

1. 植物病害生物防治的基本知识
2. 生物防治发展史

第二章 植物病害生物防治的原理

1. 抗生作用，抗生素，抗菌蛋白和细胞壁降解酶类
2. 重寄生作用，重寄生的防治机理，重寄生的影响因素
3. 竞争作用
4. 捕食作用
5. 交互保护
6. 诱导抗病性
7. 菌根真菌的生防作用
8. 生防微生物的定殖和生防微生物定殖的研究方法

第三章 生防微生物

1. 微生物与植物间的关系，生防微生物的种类及关系
2. 主要生防细菌，防治机理
3. 放线菌的种类，生物学形态，防治机理
4. 主要的生防真菌

第四章 抑病土

1. 抑病土的定义和特性
2. 抑病土的作用机制
3. 抑病土的利用

第五章 土传病害的生物防治

1. 土传真菌病原物的主要类群，主要生防因子，土传真菌病害生物防治的主要机制

2. 土传细菌病原物的主要类群，主要生防因子，土传真菌病害生物防治的主要机制

3. 土传病害生物防治存在的问题与改进方法

第六章 果蔬采后病害的生物防治

1. 果蔬采后真菌和细菌病害的主要病原菌类群

2. 果蔬采后病害的潜在生防因子

3. 果蔬采后病害生物防治的作用机制和改进方法

第七章 植物线虫病害的生物防治

1. 主要的食线虫真菌和细菌

2. 线虫病害的其他生防因子以及防治线虫病害的微生物农药

第八章 病毒病的生物防治

1. 病毒弱毒株系的交叉保护作用、 作用机理及弱毒株系的获得

2. 卫星 RNA 对植物病毒病害症状的影响， 致弱作用的可能机理， 具致弱作用的卫星 RNA 的筛选

第九章 提高生防菌效果的途径

1. 生防菌的诱变改良和基因工程改良

2. 环境条件以及寄主植物对生防菌制剂活性的影响

第十章 植物病害生物防治的研究方法

1. 拮抗微生物的分离培养及生物活性测定

2. 拮抗微生物与病原物和寄主植物相互作用的研究

下篇 害虫生物防治

第十一章 害虫生物防治学概论

1. 害虫生物防治的重要性和理论基础

第十二章 寄生性天敌昆虫的利用

1. 寄生性天敌昆虫的主要习性和主要类群

2. 寄生性天敌昆虫的保护、 引进与繁殖利用

第十三章 补食性天敌昆虫的利用

1. 捕食性天敌昆虫的类群

2. 捕食性天敌昆虫的引进和利用、人工繁殖和保护利用

3. 猎物昆虫与捕食者的协同进化

第十四章 操纵生态环境增强天敌昆虫控害能力

1. 农业生态系统的分类和环境管理模式

2. 应用实例

第十五章 昆虫疾病流行学

1. 昆虫疾病流行学中的概念

2. 影响昆虫疾病流行的主要因素（ 病原、 寄主和环境） 和昆虫流行病模型的建立

第十六章 昆虫病原细菌的利用

1. 昆虫病原细菌的主要类群和生物学特性

2. 主要的昆虫病原细菌的形态特征和生物学特性等

第十七章 昆虫病原真菌的利用

1. 昆虫病原真菌的生物学特性

2. 主要的半知菌门和接合菌门昆虫病原真菌

第十八章 昆虫病毒的利用

1. 昆虫病毒的主要特征、分类和主要类群

2. 核型多角体、 颗粒体和质型多角体病毒的形态结构、 理化性质和对昆虫的侵染

3.昆虫病毒杀虫剂的生产以及在害虫防治中的应用

第十九章 昆虫病原线虫的利用

1. 昆虫线虫的一般特征和分类

2. 昆虫病原线虫的生物学特性和致病机理

3. 昆虫病原线虫杀虫剂的生产以及在害虫防治中的应用

第二十章 原生动物在害虫防治中的应用

1. 昆虫病原原生动物的主要生物学特性

2. 蝗虫微孢子虫在生防中的实例

主要参考书： 《植物病虫害生物防治学》 （第二版） ， 吴云锋主编， 中国

农业出版社，2016 年