

中国农业科学院  
2019 年硕士研究生招生考试自命题科目考试大纲

科目代码：835

考试科目：植物保护学

### 一、适用范围

适用于报考全日制和非全日制专业学位资源利用与植物保护领域植物保护等方向的考生。

### 二、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。

### 三、考试大纲

#### 1. 绪论

##### 1.1 植物保护的概念

1.1.1 植物保护的定义及其与其它学科的关系

1.1.2 植物保护的对象、目的和方式

##### 1.2 植物保护与人类的关系

1.2.1 植物保护与农业生产关系

1.2.2 植物保护与生态环境关系

##### 1.3 植物保护学的研究内容

1.3.1 有害生物的生物学

1.3.2 有害生物的发生规律与灾害预测

1.3.3 有害生物的防治对策与措施

#### 2. 植物病害

##### 2.1 植物病害的基本概念

2.1.1 植物病害的定义、植物病害的发生基本因素

2.1.2 植物病害的症状、病状和病征的概念；植物病害病状和病症的类型

2.1.3 植物病害的类型：非侵染性病害、侵染性病害以及两者之间的关系

## **2.2 植物病原物**

2.2.1 植物病原真菌：定义、一般性状、分类和命名和主要类群

2.2.2 植物病原原核生物：定义、一般性状和主要类群

2.2.3 病毒：定义、一般性状、分类和命名

2.2.4 植物病原线虫：一般性状和主要类群

2.2.5 寄生性种子植物：一般性状和主要类群

2.3 病原物的侵染过程和病害循环

2.3.1 病原物的侵染过程：病原物的侵染过程的定义和侵染过程的四个阶段

2.3.2 病害循环：病害循环的定义和所涉及的三个方面的问题

## **2.3 植物病害的诊断**

2.3.1 柯赫法则的内容和其局限性

2.3.2 侵染性病害的特点与诊断：真菌、细菌、菌原体、病毒和线虫病害的症状特点及诊断要点

2.3.3 非侵染性病害的特点与诊断

## **3. 植物虫害**

### **3.1 昆虫与人类的关系和学习昆虫知识的必要性**

### **3.2 昆虫的形态结构**

3.2.1 昆虫的形态特征

3.2.2 昆虫的形态结构与功能：昆虫的头部、胸部、腹部和体壁

3.2.3 昆虫的内部器官与功能：昆虫的消化系统、排泄系统、呼吸系统、循环系统、生殖系统和昆虫的激素

### **3.3. 昆虫的生物学特征**

3.3.1 昆虫的生殖方式：两性生殖、孤雌生殖、多胎生殖、卵胎生和幼体生殖

3.3.2 昆虫的变态发育：昆虫的变态及其类型和昆虫的个体发育

3.3.3 昆虫的世代昆虫的生活史

3.3.4 昆虫的生物学习性：休眠、滞育、假死性、趋性、多型现象、食性、群集性和迁移性

### **3.4. 植物害虫及其危害**

3.4.1 植物害虫的主要类群：直翅目、半翅目、同翅目、缨翅目、鞘翅目、鳞翅目、膜

翅目和双翅目形态特征及习性、重要科及其形态特点

3.4.2 吸收式害虫及其危害：种类、危害症状及其特点

3.4.3 咀嚼式害虫及其危害：种类、危害范围、危害症状及其特点

### **3.5 农业害螨及其危害**

3.5.1 螨类的形态特征:颧体、躯体、

3.5.2 农业害螨的主要类群：叶爪螨科、叶螨科、跗线螨科、细须螨科、瘿螨科、粉螨科

3.5.3 螨类的生物学特征：生殖与发育、世代和生活史、农业螨类的食性

3.5.4 重要农业害螨及其危害：害螨的种类及其危害范围、危害症状及其特点

## **4. 农田草害**

### **4.1 杂草的概念及其生物学特性**

4.1.1 杂草的概念

4.1.2 杂草的适应性：抗逆性、可塑性、生长势、杂合性和拟态性

4.1.3 杂草的繁殖能力：多实性、繁殖方式多样性、子实传播方式多样性、种子寿命长而且萌发不齐、有性繁殖方式复杂

### **4.2 杂草生态学**

4.2.1 杂草个体生态：种子休眠的生理生态和种子萌发的生理生态

4.2.2 杂草种群生态：杂草种子库、杂草种群动态、杂草和作物间的资源竞争、杂草竞争临界期和经济阈值、他感作用

4.2.3 杂草群落生态：杂草群落与环境因子间的关系、杂草群落的演替及顶级群落

### **4.3 杂草的分类及主要杂草介绍**

4.3.1 杂草的分类：形态学分类、生物特性分类、植物系统学分类和生境生态学分类

4.3.2 主要杂草的种类介绍：禾本科、莎草科、泽泻科、苋科、菊科、十字花科、石竹科、藜科、旋花科、菟丝子科、大戟科、豆科、千屈菜科、蓼科、雨久花科、马齿苋科、眼子菜科、茜草科、玄参科

## **5. 农业有害生物的发生规律及预测**

### **5.1 植物病害的流行**

5.1.1 病害的流行概念

5.1.2 病害流行的类型：单循环病害和多循环病害

5.1.3 植物病害流行的因素：感病寄主植物、强致病性的病原物、有利的环境条件和流

行主导因素分析

## **5.2 植物害虫种群动态**

5.2.1 害虫种群的定义、种群特征、种群结构

5.2.2 害虫种群消长类型：种群密度的季节性消长类型、种群季节性消长主导因素

5.2.3 害虫种群的生长型：指数增长模型、逻辑斯谛模型、种群数量动态基本模型

5.2.4 生命表在昆虫种群动态研究中的应用

5.2.5 影响种群动态的因素

## **5.3 植物病虫害预测**

5.3.1 病虫害的调查方法：病虫害的空间分布型、调查取样的方法、调查的类型、田间病虫害的表现方法

5.3.2 病虫害预测技术：预测的内容、病害预测的依据和预测的方法、害虫预测方法

## **5.4 杂草群落演替与种群动态预测**

5.4.1 杂草群落演替：杂草群落演替的机制、不同除草剂导致农田杂草群落的演替

5.4.2 田间杂草群落演替的对策

5.4.3 杂草种群动态预测

## **6. 农业有害生物的防治技术与策略**

### **6.1 有害生物的防治技术**

6.1.1 植物检疫：定义、重要性、实施内容、特点

6.1.2 农业防治：定义、主要措施

6.1.3 作物抗害品种の利用：植物抗害性与抗害机制、植物抗害品种选育、作物抗害品种利用

6.1.4 生物防治：定义、原理、途径、内容、特点

6.1.5 物理防治：定义、主要措施

6.1.6 化学防治：农药的开发、农药的种类及作用特点、农药的剂型、农药的使用方法、农药的合理应用、化学防治特点

### **6.2 有害生物的防治策略**

6.2.1 综合防治的定义和主要特点

6.2.2 防治策略的演替

6.2.3 综合治理策略：综合防治的类型、综合防治体系的管理目标、防治体系的构建

## **7. 主要作物病虫害综合治理**

## **7.1 水稻病虫草害综合治理**

7.1.1 水稻重要病虫草种类：主要病害、主要虫害、主要杂草

7.1.2 水稻病虫草害的综合治理：水稻病虫害的综合防治、稻田杂草防除

## **7.2 小麦病虫害综合治理**

7.2.1 小麦重要病虫草种类：主要病害、主要虫害、主要杂草

7.2.2 小麦病虫草害的综合治理：小麦病虫害的综合防治、麦田杂草防除

## **7.3 蔬菜病虫害综合治理**

7.3.1 茄科蔬菜主要病虫害：主要病害、主要虫害

7.3.2 葫芦科蔬菜主要病虫害：主要病害、主要虫害

7.3.3 十字花科蔬菜主要病虫害：主要病害、主要虫害

7.3.4 蔬菜病虫害综合治理措施：播种育苗阶段防治、生长期防治

## **7.4 果树病虫害综合治理**

7.3.1 苹果主要病虫害：主要病害、主要虫害

7.3.2 梨主要病虫害：主要病害、主要虫害

7.3.3 桃主要病虫害：主要病害、主要虫害

7.3.4 葡萄主要病虫害：主要病害、主要虫害

7.3.5 果树病虫害综合治理措施：育苗定植阶段防治、生长期防治