

# 湖南省高等教育自学考试

## 课程考试大纲

### 普通植物病理学

(课程代码: 05128)

湖南省教育考试院组编  
2016 年 12 月

# 高等教育自学考试课程考试大纲

课程名称：普通植物病理学

课程代码：05128

## 第一部分 课程性质与目标

### 一、课程性质与特点

普通植物病理学是高等教育自学考试植物保护与检疫（本科）专业的专业核心课程。它帮助考生学习如何认识植物病害的症状，学习分析植物病害发生的原因、发生发展规律、植物与病原物之间相互作用的机制以及控制植物病害的策略、措施和方法。它是学习农业植物病理学的基础和前提。因此，普通植物病理学是培养合格植物检疫人才的必修课程，有着十分重要的地位和作用。

### 二、课程目标与基本要求

#### 1. 课程目标

了解植物病害发生和防治对农业生产的重要意义；掌握植物病理学的基本概念、基本理论和基本方法。

#### 2. 课程基本要求

要求掌握常见的描述植物病害的一些概念；掌握几类病原生物的基本形态特征、基本生物学特性和侵染特征；掌握几类病原生物所致病害的症状特点和诊断要点；掌握植物病害防治的基本原理和方法。

### 三、与本专业其他课程的关系

学习普通植物病理学之前，必先修植物学、植物生理学、植物生物化学、普通遗传学、微生物学等课程。学习普通植物病理学之后则可学习农业植物病理学、植物检疫学、有害生物的检验原理和方法、有害生物的无害化处理等课程。

## 第二部分 考核内容与考核目标

### 第一章 绪论

#### 一、学习目的与要求

1. 掌握植物病理学概念。
2. 了解植物病理学发展简史。

#### 二、考核知识点与考核目标

##### （一）基本概念和基本原理（重点）

识记：植物病理学

理解：植物病害发生的重要性

##### （二）（次重点）

理解：植物病害发生对农业生产和社会的影响

(三) (一般)

理解：植物病理学发展简史

## 第二章 植物病害与植物病害系统

### 一、学习目的与要求

1. 掌握植物病害的概念。
2. 掌握侵染性病害和非侵染性病害的概念及特征。
3. 掌握植物病害症状类型。
4. 了解植物病害对社会经济的重要性。

### 二、考核知识点与考核目标

(一) 基本概念和基本原理 (重点)

识记：植物病害、症状、病症、畸形、坏死、腐烂、萎蔫

理解：(1) 植物侵染性病害发生的三角关系及其意义；(2) 侵染性病害的病原类群

(二) 次重点

理解：植物病害发生对农业生产和社会的影响

(三) 一般知识点

理解：植物病理学发展简史

## 第三章 植物病原菌物

### 一、学习目的与要求

1. 掌握真菌的一般特征 (营养体及变态、组织类型、繁殖方式和生活史)。
2. 掌握真菌分类的依据、分类大纲。
3. 掌握主要病原真菌的特征。
4. 掌握真菌病害的诊断要点。

### 二、考核知识点与考核目标

(一) 概念和原理 (重点)

识记：真菌、菌丝、吸器、附着胞、菌核、无性孢子、分生孢子、有性孢子、子囊孢子、担孢子、卵孢子、假囊壳、转主寄生、异宗接合、两游现象、子囊壳、闭囊壳、疏丝组织、拟薄壁组织、初生菌丝、次生菌丝、分生孢子梗、锁状联合、异核现象、准性生殖

理解：现代真菌分类系统，卵菌和真菌的区别，霜霉目真菌分属的依据，白粉菌目真菌分属的依据，全型锈菌的孢子类型，黑粉菌冬孢子萌发方式的分类学意义，半知菌分属的主要依据，真菌病害的一般诊断特征

应用：掌握下列真菌的主要特征

根肿菌属、疫霉属、霜霉属、布氏白粉菌属、赤霉属、核盘菌属、柄锈菌属、腥黑粉菌属、镰刀菌属、梨孢属、丝核菌属

(二) 概念和原理 (次重点)

识记: 菌丝体、附着枝、菌索、质配、核配、游动孢子、层出现象、同型配子囊配合、异型配子囊配合、同宗接合、全型锈菌、冬孢子、先菌丝、厚垣孢子、真菌生活史

理解: 现代真菌分类系统, 卵菌和真菌的区别, 霜霉目真菌分属的依据, 白粉菌目真菌分属的依据, 全型锈菌的孢子类型, 黑粉菌冬孢子萌发方式的分类学意义, 半知菌分属的主要依据, 真菌病害的一般诊断特征

应用: 掌握下列真菌的主要特征

腐霉属、外囊菌属、根霉属、长喙壳属、黑星菌属、胶锈菌属、黑粉菌属、刺盘孢属、曲霉属、青霉属

(三) 概念和原理 (一般)

识记: 假根、子座、芽殖、整体产果、分体产果、接合孢子、子囊果、附属丝、单主寄生、性孢子、锈孢子、夏孢子

理解: 真菌有性繁殖对病害流行的意义, 真菌无性繁殖对病害流行的意义, 真菌生活史类型、真菌分类系统的变化

应用: 掌握下列真菌的主要特征

绵霉属、白锈菌属、黑腐皮壳属、隐球丛赤壳属、麦角菌属、离蠕孢属、小核菌属、球壳孢属

## 第四章 植物病原原核生物

### 一、学习目的与要求

1. 掌握植物病原原核生物类群的类群及一般特征。
2. 掌握植物病原原核生物侵染植物的特点及与症状形成的关系。
3. 掌握主要的植物病原原核生物属的特征。

### 二、考核知识点与考核目标

(一) 概念和原理 (重点)

识记: 原核生物、芽胞、质粒、接合作用、转化作用、转导作用、菌胶、菌浓、菌溢现象

理解: 细菌的革兰氏染色反应及其意义, 原核生物的分类依据, 植原体与细菌在形态结构和所致病害症状方面的差异

应用: 掌握下列原核生物的主要特征

黄单胞菌属、假单胞菌属、布克氏菌属、土壤杆菌属、劳尔氏菌属、欧文氏菌属、棒形杆菌属

(二) 概念和原理 (次重点)

识记: 鞭毛、周生鞭毛、极生鞭毛、被动侵染、裂殖、致病变种、Ti 质粒、

土壤习居菌

理解：（1）原核生物和真核生物的差异；（2）革兰氏阳性细菌和革兰氏阴性细菌在形态结构和生理特性上的差异

应用：掌握下列细菌的主要特征

木质部小杆菌属、韧皮部杆菌属、芽胞杆菌属、链丝菌属、植原体属

### （三）概念和原理（一般）

识记：原核、生物种、基因种、分类种、生化变种、噬菌体变种、形态变种

理解：根癌土壤杆菌的致病机制，原核生物的分类系统

应用：掌握下列细菌的主要特征短小杆菌属、红球菌属、节杆菌属、螺原体属

## 第五章 植物病原病毒

### 一、学习目的与要求

1. 掌握植物病毒的一般特征（形态、结构、组成）。
2. 掌握植物病毒传播和扩散的方式，尤其是昆虫传毒的机制。
3. 掌握植物病毒分类的依据。
4. 掌握植物病毒病的诊断要点。

### 二、考核知识点与考核目标

#### （一）概念和原理（重点）

识记：病毒、病毒粒体、多分体现象、传播、转移、抗原决定簇、衣壳、RdRp、内含体、增殖、类病毒

理解：植物病毒的形态，植物病毒的结构与主要成分，昆虫传播介体与植物病毒病之间的关系，植物病毒分类的依据

应用：植物病毒病的一般诊断特征

#### （二）概念和原理（次重点）

识记：壳基、卫星病毒、卫星 RNA、正单链 RNA 病毒、介体传播、持久性病毒、机械传播、ICTV、株系

理解：植物病毒的核酸类型，植物病毒的外壳蛋白组成、植物病毒基因组的表达策略、植物病毒的非介体传播方式、植物类病毒的特性

应用：植物病毒机械接种

#### （三）概念和原理（一般）

识记：获毒期、传毒辅助因子、朊病毒、血清学反应、ELISA、稀释限点、体外存活期

理解：植物病毒的三个重要特征，植物病毒的外壳蛋白组成、植物病毒的扩散途径及其与症状形成的关系、植物类病毒病害的症状

应用：植物病毒内含体观察

## 第六章 植物病原线虫

### 一、学习目的与要求

1. 掌握植物线虫的形态、结构、繁殖方式和生活史、生态特性。
2. 掌握植物线虫的致病机制、症状类型。
3. 掌握线虫的分类依据和主要植物线虫种类。
4. 粒线虫属、根结线虫属、胞囊线虫属。

### 二、考核知识点与考核目标

#### （一）概念和原理（重点）

识记：植物线虫病、口针、胞囊、根结、虫瘿

理解：植物线虫的形态和结构，植物线虫的系统及功能，植物线虫的生活史，植物线虫病害与其他病原发生的关系，植物线虫的致病机制

应用：几种线虫病害的诊断和线虫形态观察

## 第七章 寄生性植物

### 一、学习目的与要求

1. 掌握寄生性植物的寄生特征。
2. 掌握主要寄生植物。

### 二、考核知识点与考核目标

#### （一）概念和原理（重点）

识记：全寄生、半寄生

理解：寄生性植物和寄主的关系，寄生性植物的传播，寄生性植物的防治

应用：区别寄生性和附生性植物

## 第八章 植物侵染性病害的发生发展

### 一、学习目的与要求

1. 掌握侵染过程的 4 个连续阶段。
2. 掌握不同病原物的侵染特征。
3. 掌握病害循环的定义。
4. 掌握病害循环的三个主要问题。

### 二、考核知识点与考核目标

#### （一）概念和原理（重点）

识记：主动侵染、被动侵染、侵染钉、初侵染、再侵染、侵染循环

理解：真菌侵染植物的典型过程，认识侵染过程对病害防治的意义，病原的初侵染、再侵染和越冬越夏等过程的病理学意义

应用：病原真菌、细菌和病毒的接种方法，以油菜菌核病和小麦秆锈病为例，指出其初侵染和再侵染源

## 第九章 植物的非侵染性病害

### 一、学习目的与要求

1. 掌握非侵染性病害的因素。
2. 掌握各类非侵染性病害的作用机制。
3. 掌握非侵染性病害的诊断要点。

### 二、考核知识点与考核目标

#### （一）概念和原理（重点）

识记：非侵染性病害、肥害、药害

理解：非侵染性病害的发生和诊断特征，非侵染性病害对侵染性病害的影响

应用：掌握非侵染性病害的诊断要点

## 第十章 植物病害的诊断

### 一、学习目的与要求

1. 掌握柯赫法则的内容及其意义。
2. 掌握不同病原所致病害诊断的诊断要点。

### 二、考核知识点与考核目标

#### （一）概念和原理（重点）

识记：柯赫氏法则，喷菌现象，内含体

理解：植物病害诊断的一般程序，柯赫氏法则与植物病害诊断

应用：以油菜菌核病和水稻白叶枯病为例，掌握诊断要点

#### （二）概念和原理（次重点）

识记：植物病原物的检测方法

理解：植物病害诊断基础

应用：以小麦赤霉病和烟草花叶病为例，掌握诊断要点

## 第十一章 寄主植物与病原生物的互作

### 一、学习目的与要求

1. 掌握病原物寄生性和致病性概念的内涵。
2. 掌握植物病原物的致病机制。
3. 掌握植物抗病性的几个重要概念。
4. 掌握植物的抗病机制。

### 二、考核知识点与考核目标

#### （一）概念和原理（重点）

识记：寄生性、致病性、致病毒素、寄主选择性毒素、抗病性、植物保卫素、过敏性坏死反应寄生性、致病性、致病毒素、寄主选择性毒素

理解：致病机制与植物病害症状形成的关系，植物抗病的多重机制，植物一病原生物互作的“基因一对一基因学说”

应用：指出油菜菌核病菌、玉米小斑病菌、胡萝卜软腐细菌和根癌土壤杆菌等病菌所致病害的致病机制

## 第十二、十三章 植物病害流行和预测预报

### 一、学习目的与要求

1. 掌握植物流行病学类型。
2. 掌握植物病害流行过程及其相关影响因子。
3. 了解植物病害预测的依据。

### 二、考核知识点与考核目标

#### （一）概念和原理（重点）

识记：植物病害流行、多循环病害、单循环病害

理解：植物病害流行的三因素及其关系，植物病害流行预测的依据

应用：病害发生程度的统计

## 第十四、十五章 植物病害防控原理和对策

### 一、学习目的与要求

掌握植物病害防治的原理和策略

### 二、考核知识点与考核目标

#### （一）概念和原理（重点）

识记：综合防治、植物检疫、农业防治、生物防治、物理防治、化学防治

理解：防治植物病害的流行病学效应、原理和途径

应用：以稻瘟病和水稻白叶枯病为例，掌握防控要点

#### （二）概念和原理（次重点）

识记：重寄生作用、水平抗性、垂直抗性、抗药性

理解：合理应用化学防治策略防治植物病害的意义和途径，植物检疫的依据

## 第三部分 有关说明与实施要求

### 一、考核的能力层次表述

本大纲在考核目标中，按照“识记”、“理解”、“应用”三个能力层次规定其应达到的能力层次要求。各能力层次为递进等级关系，后者必须建立在前者的基础上，其含义是：

识记：能知道有关的名词、概念、知识的含义，并能正确认识和表述，是低层次的要求。

理解：在识记的基础上，能全面把握基本概念、基本原理、基本方法，能掌握有关概念、原理、方法的区别与联系，是较高层次的要求。

应用：在理解的基础上，能运用基本概念、基本原理、基本方法联系学过的



多个知识点分析和解决有关的理论问题和实际问题，是最高层次的要求。

## 二、教材

指定教材：普通植物病理学，谢联辉，科学出版社，2013 第二版

## 三、自学方法指导

1. 在开始阅读指定教材某一章之前，先翻阅大纲中有关这一章的考核知识点及对知识点的能力层次要求和考核目标，以便在阅读教材时做到心中有数，有的放矢。
2. 阅读教材时，要逐段细读，逐句推敲，集中精力，吃透每一个知识点，对基本概念必须深刻理解，对基本理论必须彻底弄清，对基本方法必须牢固掌握。
3. 在自学过程中，既要思考问题，也要做好阅读笔记，把教材中的基本概念、原理、方法等加以整理，这可从中加深对问题的认知、理解和记忆，以利于突出重点，并涵盖整个内容，可以不断提高自学能力。
4. 完成书后作业和适当的辅导练习是理解、消化和巩固所学知识，培养分析问题、解决问题及提高能力的重要环节，在做练习之前，应认真阅读教材，按考核目标所要求的不同层次，掌握教材内容，在练习过程中对所学知识进行合理的回顾与发挥，注重理论联系实际和具体问题具体分析，解题时应注意培养逻辑性，针对问题围绕相关知识点进行层次（步骤）分明的论述或推导，明确各层次（步骤）间的逻辑关系。

## 四、对社会助学的要求

1. 应熟知考试大纲对课程提出的总要求和各章的知识点。
2. 应掌握各知识点要求达到的能力层次，并深刻理解对各知识点的考核目标。
3. 辅导时，应以考试大纲为依据，指定的教材为基础，不要随意增删内容，以免与大纲脱节。
4. 辅导时，应对学习方法进行指导，宜提倡“认真阅读教材，刻苦钻研教材，主动争取帮助，依靠自己学通”的方法。
5. 辅导时，要注意突出重点，对考生提出的问题，不要有问即答，要积极启发引导。
6. 注意对考生能力的培养，特别是自学能力的培养，要引导考生逐步学会独立学习，在自学过程中善于提出问题，分析问题，做出判断，解决问题。
7. 要使考生了解试题的难易与能力层次高低两者不完全是一回事，在各个能力层次中会存在着不同难度的试题。
8. 助学学时：本课程共 6 学分，建议总课时 108 学时，其中助学课时分配如下：

| 章 次 | 内 容         | 学 时 |
|-----|-------------|-----|
| 第一章 | 绪论          | 4   |
| 第二章 | 植物病害与植物病害系统 | 4   |
| 第三章 | 植物病原菌物      | 26  |
| 第四章 | 植物病原原核生物    | 8   |

|         |              |     |
|---------|--------------|-----|
| 第五章     | 植物病原病毒       | 8   |
| 第六章     | 植物病原线虫       | 6   |
| 第七章     | 寄生性植物        | 6   |
| 第八章     | 植物侵染性病害的发生发展 | 8   |
| 第九章     | 植物的非侵染性病害    | 6   |
| 第十章     | 植物病害的诊断      | 6   |
| 第十一章    | 寄主植物与病原生物的互作 | 8   |
| 第十二、十三章 | 植物病害流行和预测预报  | 10  |
| 第十四、十五章 | 植物病害防控原理和对策  | 8   |
| 合 计     |              | 108 |

## 五、关于命题考试的若干规定

1. 本大纲各章所提到的内容和考核目标都是考试内容。试题覆盖到章，适当突出重点。
2. 试卷中对不同能力层次的试题比例大致是：“识记”为 30%、“理解”为 15%、“应用”为 55%。
3. 试题难易程度应合理：易、较易、较难、难比例为 2：3：3：2。
4. 每份试卷中，各类考核点所占比例约为：重点占 60%，次重点占 30%，一般占 10%。
5. 试题类型一般分为：单项选择题、多项选择题、名词解释题、简答题、论述题。
6. 考试采用闭卷笔试，考试时间 150 分钟，采用百分制评分，60 分合格。

## 六、题型示例（样题）

### 一、单项选择题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的，请将其选出并将“答题卡”上的相应字母涂黑。错涂、多涂或未涂均无分。

1. 在植物病害的生物性病原中，已发现的引起病害最多的病原是

A. 细菌                      B. 病毒                      C. 线虫                      D. 真菌

### 二、多项选择题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

在每小题列出的五个备选项中至少有两个是符合题目要求的，请将其选出并将“答题卡”上的相应字母涂黑。错涂、多涂、少涂或未涂均无分。

1. 真菌类群复杂，难以对其进行准确定义，下列描述中正确的有

A. 真核生物                      B. 具有叶绿体结构，可进行光合作用  
C. 产生有性和无性孢子                      D. 没有细胞壁  
E. 营养体多为丝状体

### 三、名词解释题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 植物保卫素

### 四、简答题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 什么是侵染性病害的三角关系？有何意义？

### 五、论述题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 试从形态结构和生长繁殖入手比较真菌和细菌在侵染和病害发生等方面的特点。