

# 植物病原病毒学



[植物病原病毒学 下载链接1](#)

著者:谢联辉

出版者:中国农业出版社

出版时间:2008-7-1

装帧:

isbn:9787109123663

《植物病原病毒学》共十五章，包括病毒的本质及其相关理论和方法——病毒的特征，RNA与DNA病毒的分子生物学，病毒的起源、变异与进化，病毒的分离提纯，病毒的侵染、增殖，病毒与寄主的互作以及类病毒、卫星病毒与卫星核酸——病毒的诊断鉴定与病害的科学管理(控制)。植物病原病毒学是植物病原学的一个重要分支学科，也是植物病理学的一个重要组成部分。

作者介绍:

谢联辉，植物病理学家，植物病毒学家，农业教育家，中国科学院院士。从事农业教育38年，教书育人，自成特色。对中国水稻病毒病的毒源种类、分布、传播、测报和治理做出了突出贡献。对甘蔗、烟草、番茄、水仙和香蕉等植物病毒病的研究颇有建树。

## 目录: 前言

### 第一章 绪论

#### 第一节 病原病毒的发现

#### 第二节 病原病毒及其本质

#### 第三节 植物病原病毒与病毒病害

#### 第四节 植物病原病毒学的内容

### 第二章 植物病毒的特征

#### 第一节 植物病毒的形态与结构

##### 一、病毒的形态

##### 二、病毒粒体的结构

#### 第二节 植物病毒的化学组成

##### 一、病毒的核酸

##### 二、病毒的蛋白质

##### 三、病毒中的其他化学物质

#### 第三节 植物病毒的基因组特征

##### 一、单链正义RNA病毒

##### 二、单链负义RNA病毒

##### 三、双链RNA病毒

##### 四、单链及双链DNA病毒

#### 第四节 病毒编码的蛋白质种类及其功能

##### 一、外壳蛋白

##### 二、复制蛋白和复制增强蛋白

##### 三、与运动有关的病毒蛋白及功能

### 第三章 DNA病毒的分子生物学

#### 第一节 双生病毒科的分子生物学

##### 一、双生病毒科的基因组结构

##### 二、双生病毒科的复制

##### 三、双生病毒科的转录

#### 第二节 矮缩病毒科的分子生物学

#### 第三节 花椰菜花叶病毒科的分子生物学

##### 一、花椰菜花叶病毒科的基因组结构

##### 二、花椰菜花叶病毒的复制

### 第四章 RNA病毒的分子生物学

#### 第一节 RNA病毒基因组的组成和结构

##### 一、基因组组成和结构的一般特性

##### 二、正链RNA病毒基因组的组成和结构

##### 三、负链RNA基因组病毒的组成和结构

##### 四、双链RNA病毒基因组的组成和结构

#### 第二节 RNA病毒的基因表达和调控

##### 一、mRNA合成

##### 二、真核生物蛋白质合成系统

##### 三、植物病毒RNA表达策略

##### 四、植物RNA病毒使用多种策略表达基因组编码的基因

##### 五、植物病毒翻译过程的调控

#### 第三节 RNA病毒的复制

##### 一、RNA复制酶

##### 二、构成复制酶复合体的各蛋白质之间的相互作用和复制酶的组装

##### 三、模板识别和复制起始

##### 四、RNA复制从起始到延长的转换

##### 五、病毒RNA在细胞内膜上的复制

##### 六、gRNA复制与sgRNA转录的关系和调控

##### 七、RNA翻译(蛋白质合成)与RNA复制的调控

##### 八、正负链RNA的不对称合成

### 第五章 植物病毒的变异、进化和起源

## 第一节 植物病毒的变异

一、植物病毒变异概述

二、植物病毒种群的准种结构

## 第二节 病毒变异的分子基础

一、突变

二、重组

三、重排

四、基因重复

五、基因重叠

## 第三节 病毒在种群中的分子进化机制

一、分子进化的理论模型

二、遗传漂移

三、选择

四、互补作用

## 第四节 病毒的模块进化

一、微观进化和宏观进化

二、模块进化理论

三、病毒基因组中的功能模块及其进化

## 第五节 病毒的起源

一、退化论

二、起源于最原始的能自我复制的分子

三、起源于寄主—细胞RNA和／或DNA组分

## 第六章 植物病毒的分类与命名

### 第一节 病毒分类进程

### 第二节 病毒分类和命名准则

### 第三节 病毒名称缩写原则

### 第四节 病毒分类依据

### 第五节 植物病毒分类系统

## 第七章 植物病毒的分离与提纯

### 第一节 病毒分离提纯的基本原理

### 第二节 病毒的分离

### 第三节 病毒的毒源繁殖

### 第四节 病毒的提纯

一、抽提介质的准备

二、植物组织和细胞破碎

三、植物病毒的粗提纯

四、病毒的精提纯

五、提纯病毒的保存

## 第八章 植物病毒的侵染与增殖

### 第一节 病毒的侵染

一、吸附和侵入

二、脱壳

### 第二节 病毒的增殖

一、病毒核酸的复制

二、病毒蛋白的合成

### 第三节 病毒的装配

一、装配

二、成熟

### 第四节 病毒的扩散、运输与分布

一、病毒在细胞间的移动

二、病毒的长距离运输

三、病毒在寄主体内的分布

## 第九章 植物病毒与寄主植物的互作

### 第一节 致病性与抗病性

一、致病性与抗病性的类型  
二、致病性与抗病性的基础

## 第二节 基因沉默及其抑制

一、基因沉默作用  
二、基因沉默的抑制  
三、避免PTGS的其他机制

## 第三节 诱导抗性和信号转导

一、局部获得性抗性  
二、系统获得抗性与信号转导

## 第四节 抗性遗传

一、抗病毒基因  
二、病毒在初侵染细胞中复制的能力  
三、病毒从第一个细胞迁移出的能力  
四、TMV在N基因烟草中诱发的HR  
五、其他病毒—寄主过敏性反应

## 第五节 病毒对寄主基因表达的调控

一、病毒侵染对寄主细胞中核酸与蛋白质的影响  
二、发生过敏性反应的寄主中蛋白质的变化

三、病毒侵染对寄主细胞的其他影响

四、病毒与植物在分子水平上的互作

## 第十章 类病毒、卫星病毒及卫星核酸

### 第一节 类病毒

一、类病毒的生物学特性  
二、类病毒的种类及分子结构  
三、类病毒RNA的复制与剪切加工  
四、类病毒的移动  
五、类病毒的检测与防治

### 第二节 卫星病毒

#### 第三节 卫星核酸

一、卫星DNA  
二、卫星RNA

## 第十一章 植物病毒的诊断与检测

### 第一节 生物学测定法

一、侵染性测定  
二、指示植物测定  
三、寄主范围测定  
四、传播方式测定  
五、细胞内含体测定

### 第二节 电子显微镜测定法

一、负染色法  
二、超薄切片法  
三、免疫电镜法

### 第三节 血清学测定法

一、抗原和抗体  
二、植物病毒抗血清的制备  
三、酶联免疫吸附测定法  
四、免疫印迹法  
五、免疫试条法

### 第四节 分子生物学测定法

一、双链RNA技术  
二、核酸分子杂交  
三、多聚酶链式反应

## 第十二章 植物病毒的寄主反应与寄主范围

### 第一节 植物病毒病的症状

- 一、症状类型
- 二、局部症状和系统症状
- 三、病毒病症状的复杂性
- 四、病毒引起植物症状的分子机理

## 第二节 植物病毒的细胞病理学

- 一、寄主植物的细胞病变

- 二、病毒内含体

## 第三节 植物病毒的病理生理学

### 第四节 植物病毒的寄主范围

## 第十三章 植物病毒的传播

### 第一节 病毒传播的方式

### 第二节 病毒的介体传播

- 一、昆虫介体

- 二、线虫介体

- 三、真菌介体

- 四、脊椎动物传毒介体

- 五、寄生性种子植物

### 第三节 病原病毒介体传播的基本模式

#### 一、病毒介体的传毒模式

#### 二、介体特异性传毒的机制

### 第四节 病毒介体昆虫传播的分子基础

- 一、黄瓜花叶病毒属

- 二、马铃薯Y病毒属

- 三、花椰菜花叶病毒

- 四、其他非循回式病毒

- 五、黄症病毒属

- 六、双生病毒

- 七、其他非增殖型病毒

- 八、循回式增殖型病毒

### 第五节 介体线虫和真菌传播病毒的分子基础

#### 一、线虫传病毒

#### 二、真菌传病毒

### 第六节 植物病毒的种子和花粉传播

## 第七节 结语

## 第十四章 植物病毒的生态学与流行学

### 第一节 植物病毒生态学

### 第二节 植物病毒流行学

#### 一、病毒病害流行的时间动态

#### 二、病害流行的空间动态

### 第三节 影响植物病毒传播和流行的的因素

#### 一、生物因子对病毒传播和流行的影响

#### 二、非生物因子对病毒传播和流行的影响

### 第四节 植物病毒病害的流行模式和梯度

#### 一、流行模式

#### 二、病害梯度

## 第十五章 植物病毒病害的管理

### 第一节 病毒病害管理的基本原则

### 第二节 病毒病害管理的基本途径

#### 一、宏观生态管理

#### 二、微观生态管理

### 第三节 抗病毒基因工程

#### 一、抗病毒基因工程策略

#### 二、植物抗病毒基因工程的安全性

### 第四节 抗病毒活性物质

• • • • • (收起)

[植物病原病毒学 下载链接1](#)

标签

病毒

植物

谢联辉

评论

[植物病原病毒学 下载链接1](#)

书评

[植物病原病毒学 下载链接1](#)