

<<植保系统工程导论>>

图书基本信息

书名：<<植保系统工程导论>>

13位ISBN编号：9787810026079

10位ISBN编号：7810026070

出版时间：1994-10

出版时间：北京农业大学出版社

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<植保系统工程导论>>

### 内容概要

#### 内容简介

本书把植保事物（包括植保工作、综合防治和有害生物生态系）看做是系统，采用系统工程的方法，探讨如何认识和如何管理其中的复杂问题。

全书15章，即：绪论；系统科学和植保科学；植保工作的

系统观；农田有害生物生态系的系统分析；农田有害生物的系统监测；系统预测；植保管理和有害生物系统

管理；系统管理中的决策；田间综防管理中的阈值原理和技术组装；田间有害生物综合防治的效益评估；

植保系统基层设计和应用前景；系统动力学方法；决策方法；植保系统工程中计算机辅助决策技术和层次

分析方法。

书末附有参考文献。

可作为农业院校植保专业和相关专业师生的试用教材，亦可供植保科学研究者和植保推广工作者参考。

# <<植保系统工程导论>>

## 书籍目录

### 目录

#### 1 绪论

植物保护科学的发展和植保系统工程

##### 1.1 成就和问题

##### 1.2 学科分工和综合应用

##### 1.3 技术和管理, 硬科学和软科学

##### 1.4 植保系统工程

#### 2 系统科学和植保科学

##### 2.1 系统科学的发展

##### 2.1.1 朴素的系统思想和自发的应用

##### 2.1.2 机械论和还原主义

##### 2.1.3 系统时代

##### 2.2 系统科学简介及其与植保的关系

##### 2.2.1 系统的定义和属性

##### 2.2.2 系统的分类

##### 2.2.3 系统科学、系统科学群及其与植保的关系

#### 3 植物保护工作的系统观

##### 3.1 植保工作的复杂性

##### 3.1.1 多元的生物学组分

##### 3.1.2 气象因素的强大影响

##### 3.1.3 某些病虫害发生规律的时空跨度很大

##### 3.1.4 农业技术变革的深刻影响

##### 3.1.5 植保技术及其推广上的特殊性

##### 3.2 植保工作的生态观 经济观和社会观

##### 3.2.1 植保工作是农田生态系统工程的组成部分

##### 3.2.2 植保工作经济效益的长期观点和风险性

##### 3.2.3 植保工作和社会因素相互作用的深刻性

##### 3.3 植保系统工程的逻辑结构和理想功能

#### 4 农田有害生物生态系的系统分析

##### 4.1 农田有害生物生态系的系统分析概说

##### 4.1.1 农田有害生物生态系的组分

##### 4.1.2 有害生物生态系的结构

##### 4.1.3 动态分析

##### 4.1.4 种群动态分析

##### 4.1.5 有害生物生态系系统分析的多种做法

##### 4.2 生物性组分的相互关系

##### 4.2.1 种内个体间相互作用

##### 4.2.2 作物 - 有害生物

##### 4.2.3 品种 - 有害生物

##### 4.2.4 其它的生物间关系

##### 4.3 非生物组分和生物组分的关系

##### 4.3.1 耕作栽培措施和有害生物

##### 4.3.2 植保措施和有害生物

##### 4.3.3 一措施与其它措施之间的关系

##### 4.4 对农田有害生物的自然控制因素

## <<植保系统工程导论>>

- 4.4.1对害虫的自然控制因素和害虫的生物防治
- 4.4.2对病害的自然控制因素和病害生防
- 4.4.3 杂草的天敌和杂草生防
- 4.4.4生物防治和与其有关的群落生态学研究
- 4.5 有害生物生态系的稳定性
  - 4.5.1稳定性
  - 4.5.2多样性和稳定性。
  - 4.5.3 农田生态系结构和植保风险性
- 5 农田有害生物的系统监测
  - 5.1 几个基本概念
    - 5.1.1真值测量值和估计值
    - 5.1.2可信度、准确度、精细度和可重复性
    - 5.1.3取样技术
  - 5.2 病害和病原物监测
    - 5.2.1普遍率、严重度和病情指数
    - 5.2.2病情分级
    - 5.2.3韦伯费赫纳定律
    - 5.2.4普遍率和严重度的关系
    - 5.2.5病原物监测
    - 5.2.6病原物生理小种的监测
  - 5.3 害虫的监测
    - 5.3.1发育进度
    - 5.3.2害虫种群数量监测
    - 5.3.3 传毒介体的监测
  - 5.4 杂草的监测
    - 5.4.1发生程度
    - 5.4.2 危害程度
    - 5.4.3优势种消长和杂草群落演变
  - 5.5 农田害鼠种群数量调查方法
  - 5.6 “新”病虫害杂草和检疫性病虫害杂草的监测
  - 5.7 有害生物抗药性的监测
  - 5.8 有益生物的监测
  - 5.9 作物监测
  - 5.10 环境监测
- 6 农田有害生物生态系的系统预测
  - 6.1 系统预测的目的和意义
  - 6.2 预测方法的一般概述
    - 6.2.1经验法和模型法
    - 6.2.2 统计模型、系统模型和专家系统
  - 6.3 多种病虫害混生时的综合预测
  - 6.4 损失估计和损失预测
    - 6.4.1 损失测定 损失估计和损失预测
    - 6.4.2 疫情和损失的关系?
    - 6.4.3 损失估计模型
    - 6.4.4 品种栽培和气候对疫情 - 损失关系的影响
    - 6.4.5多病虫害损失估计模型

## <<植保系统工程导论>>

- 6.4.6 草害损失估计
- 6.4.7 损失预测
- 6.5 防治效果预测
  - 6.5.1 疫情控制效果和保产效果
  - 6.5.2 疫情控制效果的计算方法
  - 6.5.3 保产效果的计算方法
- 6.6 品种抗病性寿命和新小种流行的预测
- 6.7 抗药性发展的预测
- 6.8 超长期预测
- 6.9 预测预报的经济效益
- 7 植保系统工程中的系统管理
  - 7.1 防治 管理和系统管理
  - 7.2 植保系统工程中的系统管理
    - 7.2.1 管理的作用和类别
    - 7.2.2 植保系统工程中系统管理的三大层次
    - 7.2.3 植保系统工程中四级管理的设想
  - 7.3 综合防治的系统管理
    - 7.3.1 综合防治的外部关系和内部关系
    - 7.3.2 综防管理的内容和过程
    - 7.3.3 管理目标
    - 7.3.4 管理信息系统
  - 7.4 有害生物系统管理的概念模式
- 8 植保工作系统管理中的决策
  - 8.1 决策行为
    - 8.1.1 决策行为三要素
    - 8.1.2 进行决策的基础
    - 8.1.3 系统的复杂性和决策
  - 8.2 决策类型和层次
    - 8.2.1 程序决策和非程序决策
    - 8.2.2 单目标决策和多目标决策
    - 8.2.3 确定性决策 不确定性决策和风险性决策
    - 8.2.4 战略决策 战术决策和技术决策
  - 8.3 决策过程
    - 8.3.1 决策的外部过程
    - 8.3.2 决策的内部过程
  - 8.4 决策模型
    - 8.4.1 决策模型的概念
    - 8.4.2 决策模型的要素
    - 8.4.3 模型求解
    - 8.4.4 知识模型
    - 8.4.5 德尔菲技术
  - 8.5 技术决策
  - 8.6 战术决策
  - 8.7 战略决策
- 9 田间综防管理中的经济阈值原理和技术组装
  - 9.1 有害生物综合防治管理的经济阈值原理
    - 9.1.1 基本概念

## &lt;&lt;植保系统工程导论&gt;&gt;

- 9.1.2 经济损害水平 经济阈值的计算和模型组建
- 9.2 复合防治指标
- 9.3 综合防治技术的协调组装
  - 9.3.1 综合防治中的硬技术
  - 9.3.2 综合防治中的软技术
  - 9.3.3 技术的协调组装
- 9.4 综合防治效果模拟模型
- 10 田间有害生物综合防治的效益评估
  - 10.1 系统评估的几个基本问题
    - 10.1.1 评估中相关的名词概念
    - 10.1.2 系统评估的目的和内容
    - 10.1.3 效益评估的步骤和原则
    - 10.1.4 效益评估的复杂性
  - 10.2 综防系统效益评估的指标体系及其分析
    - 10.2.1 评估的总目标分析
    - 10.2.2 成本核算和经济效益评估
    - 10.2.3 生态效益评估
    - 10.2.4 社会效益评估
  - 10.3 层次分析方法在综防效益评估上的试用
    - 10.3.1 层次结构模型
    - 10.3.2 权重值的确定
    - 10.3.3 基层指标的评分方法
    - 10.3.4 指标综合的方法
  - 10.4 麦田综防管理系统的效益评估
    - 10.4.1 层次分析方法评估实例
    - 10.4.2 模糊综合评判方法评估实例
  - 10.5 效益评估中注意的问题
    - 10.5.1 各层指标权值评定的复杂性
    - 10.5.2 系统分析、系统评价与决策的关系
    - 10.5.3 管理决策中的风险分析
- 11 植保系统工程基层设计和应用前景
  - 11.1 用系统方法进行植保系统工程的研究和设计
    - 11.1.1 植保工作系统和植保系统工程
    - 11.1.2 植保系统工程的三元系统和三个观念
  - 11.2 基层植保系统工程的设计
    - 11.2.1 第一层次设计：标的、环境和管理
    - 11.2.2 第二层次设计：管理系统的建立
  - 11.3 植保系统工程应用上的困难和前景
    - 11.3.1 有害生物综合治理推广上的困难
    - 11.3.2 实现植保系统工程所需要的条件
    - 11.3.3 植保系统工程研究和应用所面临的困难和前景
- 12 系统分析方法 系统动力学
  - 12.1 系统分析方法概论
    - 12.1.1 系统分析的基本概念
    - 12.1.2 系统分析的基本原理
    - 12.1.3 系统分析的基本方法 模型和模拟
    - 12.1.4 系统模拟工作的基本步骤

## &lt;&lt;植保系统工程导论&gt;&gt;

- 12.2 明确目的和划定边界
- 12.3 总体设计和框架设计
- 12.4 变量定义 数据采集和函数方程建立
  - 12.4.1 变量定义
  - 12.4.2 数据采集、熔炼和规格化
  - 12.4.3 函数方程的建立
  - 12.4.4 参数估计
- 12.5 模型组装 编程和调试
  - 12.5.1 模型复杂性及其结构选择
  - 12.5.2 总体模型组装
  - 12.5.3 编制电算程序
  - 12.5.4 上机调试
- 12.6 模型检验
  - 12.6.1 合理性检验
  - 12.6.2 可靠性检验
  - 12.6.3 灵敏度检验
  - 12.6.4 检验方法
- 12.7 模型的试用和模拟
  - 12.7.1 因子、处理和重复
  - 12.7.2 模拟试验的设计
  - 12.7.3 系统的优化和满意化
- 12.8 系统分析的多环反馈和反复改进
- 13 决策方法
  - 13.1 决策方法概述
  - 13.2 线性规划
  - 13.3 动态规划
    - 13.3.1 多阶段决策
    - 13.3.2 动态规划的基本思想
    - 13.3.3 应用实例
  - 13.4 决策论方法
    - 13.4.1 益损期望值决策表
    - 13.4.2 决策树
    - 13.4.3 贝叶斯决策
    - 13.4.4 效用理论
  - 13.5 不确定性问题的决策方法
    - 13.5.1 乐观准则决策 (max - max准则)
    - 13.5.2 悲观准则 (max - min准则) 决策
    - 13.5.3 等可能性准则决策
  - 13.6 模型模拟方法
    - 13.6.1 模型模拟方法的特点
    - 13.6.2 应用实例 小麦品种布局决策
  - 13.7 专家系统方法
    - 13.7.1 专家系统方法的特点
    - 13.7.2 应用实例
  - 13.8 模糊决策
- 14 植保系统工程中计算机辅助决策技术
  - 14.1 计算机辅助决策技术概况

## &lt;&lt;植保系统工程导论&gt;&gt;

## 14.2 数据库管理系统

## 14.2.1 数据库及数据库管理系统

## 14.2.2 数据库管理系统应用实例

## 14.3 决策支持系统

## 14.3.1 决策支持系统的概念

## 14.3.2 决策支持系统应用实例

## 14.4 地理信息系统

## 14.4.1 地理信息系统的概念

## 14.4.2 地理信息系统的应用

## 14.5 专家系统

## 14.5.1 专家系统的有关概念

## 14.5.2 设计和建造专家系统的有关技术环节

## 14.5.3 专家系统在植保中的应用

## 14.6 应用前景和发展方向

## 14.6.1 专家模拟系统

## 14.6.2 智能决策支持系统

## 14.6.3 有害生物综合治理的知识系统环境

## 15 层次分析方法

## 15.1 引言

## 15.2 层次分析方法的基本原理

## 15.3 层次分析方法的基本步骤

## 15.3.1 明确问题 建立层次结构模型

## 15.3.2 构建判断矩阵

## 15.3.3 判断矩阵的特征根和特征向量 权值的计算

## 15.3.4 一致性检验

## 15.3.5 层次总权重及其一致性检验

## 15.3.6 层次单排序和总排序

## 15.4 运用层次分析方法的一般原则

## 15.5 层次分析方法在植物保护研究中的应用

## 15.5.1 例1：病虫测报体系的评估分析

## 15.5.2 例2：有害生物综合管理系统的效益评估

## 15.5.3 例3：多目标管理方案决策

## 15.6 层次分析方法的改进

## 15.6.1 利用最优传递矩阵概念 使之自然满足一致性要求

## 15.6.2 对大规模层次分析中的“残缺”评判矩阵的权值计算方法的改进

## 15.6.3 组群评判

## 中英对照索引

## 参考文献



<<植保系统工程导论>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>