

# 农药残留与监督

制作人：  
时间：2024年X月

CATALOGUE

# 目录

- 第1章 农药残留与监督
- 第2章 农药残留的检测方法
- 第3章 农药残留的监督
- 第4章 农药残留的防范与控制
- 第5章 农药残留安全评价
- 第6章 总结



● 01

CATALOGUE



# 第1章 农药残留与监督





# 课程目标

本课程旨在介绍农药残留危害及其监控的相关知识，并提供防范农药残留的方法和技术，以提高农产品安全性。



# 课程内容简介

## 农药概述

包括农药定义、分类、基本构成和作用、发展历程等



## 农药使用和生态环境

包括农药在作物生长过程中的应用、生态环境对农药的影响、农药使用对生态环境的影响、生态环境对农药残留的影响等



## 农药残留的危害和防范

包括农药残留的危害、环境污染、监测方法和防范等





# 课程大纲

## 第一节

农药概述  
农药定义  
农药分类  
农药基本构成和作用  
农药发展历程

## 第二节

农药残留的危害  
农药的环境污染  
农药残留的监测方法  
农药残留的防范

## 第三节

农药在作物生长过程中的应用  
生态环境对农药的影响  
农药使用对生态环境的影响  
生态环境对农药残留的影响





## 农药定义

农药指对农田、农作物和农产品等进行防治有害生物的一类化学物质。

# 农药分类

## 杀虫剂

主要用于杀灭害虫



## 除草剂

主要用于杀灭杂草



## 杀菌剂

主要用于杀灭真菌  
等病原体







01

## 中毒

长期接触农药残留可能导致中毒

02

## 致癌

某些农药成分被证明是致癌物质

03

## 影响生殖能力

某些农药成分会影响人类生殖能力



# 农药残留的环境污染

由于农药的持久性，不当的使用可能造成农田土壤和水源等环境的污染。



# 农药残留的监测方法

## 高效液相色谱法

可以对多种农药进行分析



## 质谱法

可以对微量农药成分进行分析



## 气相色谱法

适用于分析挥发性农药



## 农药残留的防范

农药使用应注意正确使用方法和时机，避免用药过量。加强农药残留监测和管理，对检出超标的农产品及时处理。



# 农药在作物生长过程中的应用

作物	使用方法	适用对象	药剂剂型
稻谷	喷雾	杀虫剂：害虫、螨虫、蚜虫等	水剂
小麦	灌溉	杀菌剂：真菌、细菌	粉剂
玉米	涂抹		乳剂
果树			
蔬菜			







01

## 地表水污染

农药残留会对地表水造成污染

02

## 土壤质量下降

长期过度使用农药会对土壤质量造成不良影响

03

## 生态系统破坏

农药残留可能会对生态系统产生破坏性影响



# 农药使用对生态环境的影响

农药使用对生态环境的影响包括对水源和土壤的污染，以及对生态系统的破坏。





## 生态环境对农药 残留的影响

生态环境是农药残留的重要影响因素，包括土壤、水源和气候等因素。



● 02

CATALOGUE



## 第2章 农药残留的检测方法

# 农药残留检测简介

## 检测定义

对农产品、环境等进行检测，发现、确认和确定农药残留的量和品种



## 检测标准和要求

相关法律法规规定，如《食品安全法》、《农药残留标准》等



## 检测常用指标

如有机磷、氨基甲酸酯、杀虫酰胺等



## 检测目的和方法

保证农产品和环境质量，控制农药残留，保护人类健康





# 物理检测法

## 物理检测法的基本原理

利用物理学的基本原理测量农产品中的农药残留



## 物理检测法的优缺点

优点是操作简单、不需要特殊仪器；缺点是灵敏度低、误差大



## 物理检测法的例子

如红外光谱法检测西葫芦中有机磷农药残留



## 物理测定法的应用

如红外光谱、紫外光谱等





# 化学检测法

## 化学检测法的基本原理

利用化学反应测定  
农产品中的农药残  
留



## 化学检测法的应用

广泛用于农药残留  
检测



## 化学检测法的 优缺点

优点是灵敏度高、  
精确度高；缺点是  
需要专业仪器、操  
作复杂



## 化学检测法的 种类

如气相色谱、高效  
液相色谱等





# 生物检测法

## 生物检测法的基本原理

利用生物学方法测定农产品中的农药残留



## 生物检测法的应用

广泛用于农药残留检测和环境监测



## 生物检测法的优缺点

优点是灵敏度高、快速方便；缺点是对样品的准备要求高



## 生物检测法的种类

如酶联免疫吸附法、生物传感器等





# 物理检测法示意图

物理检测法基于物理学的原理，如利用温度、光谱等特性检测农药残留。



01

## 优点

灵敏度高，能够检测出较小量的农药残留

02

## 优点

精确度高，能够检测出不同类型的农药残留

03

## 缺点

需要专业的仪器设备和人员操作





# 不同检测方法的比较

## 物理检测法

灵敏度低  
操作简单  
成本低

## 化学检测法

灵敏度高  
精确度高  
成本较高

## 生物检测法

灵敏度高  
快速方便  
成本较高





# 生物检测法的应用



生物检测法广泛应用于农药残留检测和环境监测中，具有检测灵敏度高、结果可靠、操作简单快速等优点。例如，酶联免疫吸附法可以检测出非常小的农药残留，被广泛用于水果、蔬菜等农产品的检测中。生物传感器则可以实现实时、在线监测农药残留，能够有效保障人们的食品安全。



● 03

CATALOGUE

## 第3章 农药残留的监督





# 农药残留监管体制

## 监管部门

政府部门  
农业部门  
食品药品监管部门

## 监管法规

《农药管理条例》  
《食品安全法》  
《进口食品安全法》

## 监管系统

农药残留检测系统  
食品药品监督管理系统  
农药登记管理系统

## 监管工作机制

农药安全风险评估机制  
农药残留标准制定机制  
农药残留检测机制



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：  
<https://d.book118.com/477144036016006102>