

实验六 园林植物病虫害

调查方法与技术

一、实验目的

- 掌握植物病虫害调查的内容
 - 掌握植物病虫害调查的取样方法
 - 了解植物病虫害调查的记载方法
 - 掌握病虫害调查统计
-

二、病虫害的田间调查

1、病虫害调查的内容

2、病虫害调查方法

 取样方法

 取样单位和数量

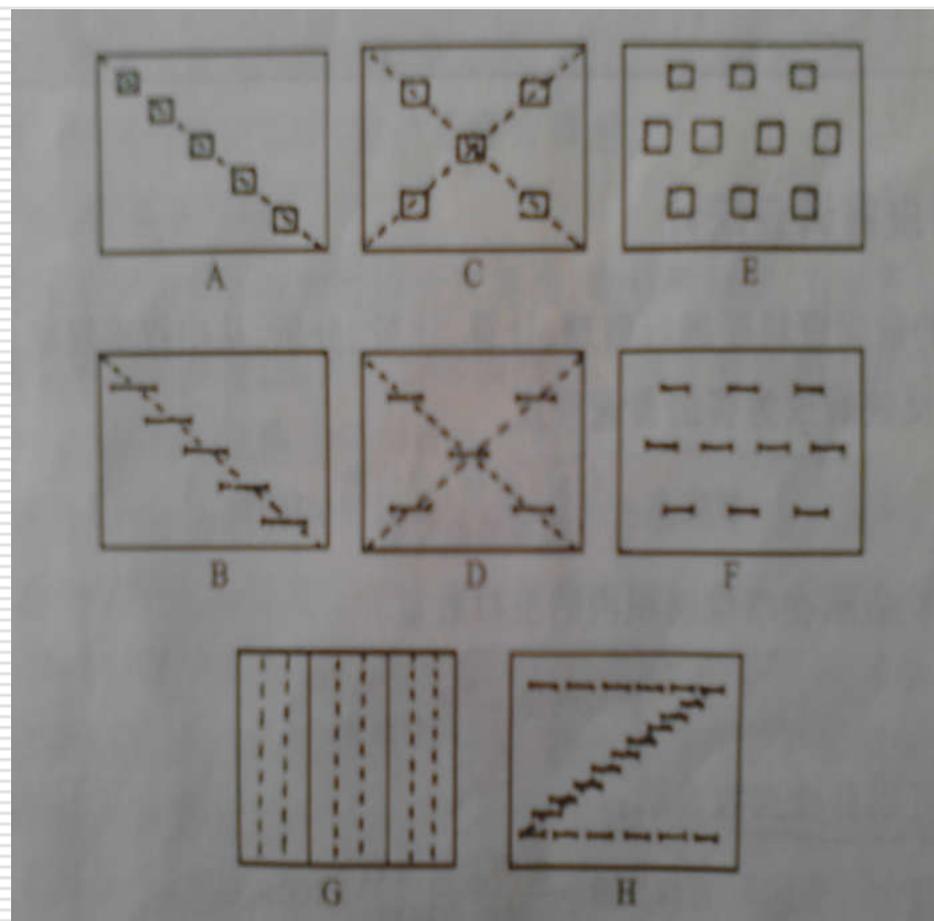
1.病虫害调查的内容

- A: 病虫害发生及为害情况调查
 - B: 病虫害、天敌发生规律的调查
 - C: 越冬情况调查
 - D: 防治效果调查
-

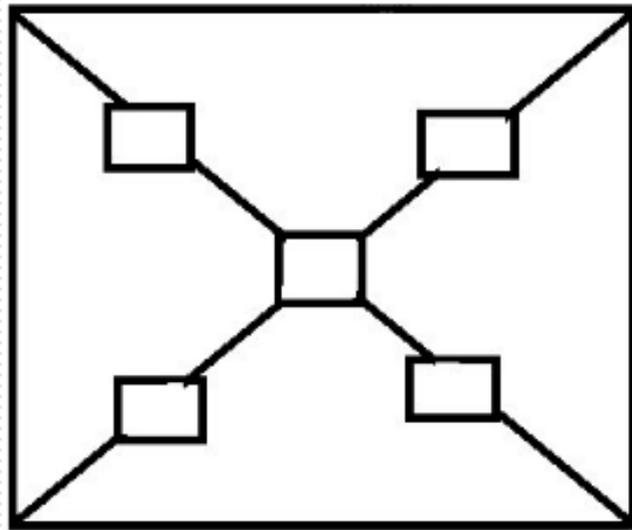
2.病虫害调查方法

取样方法

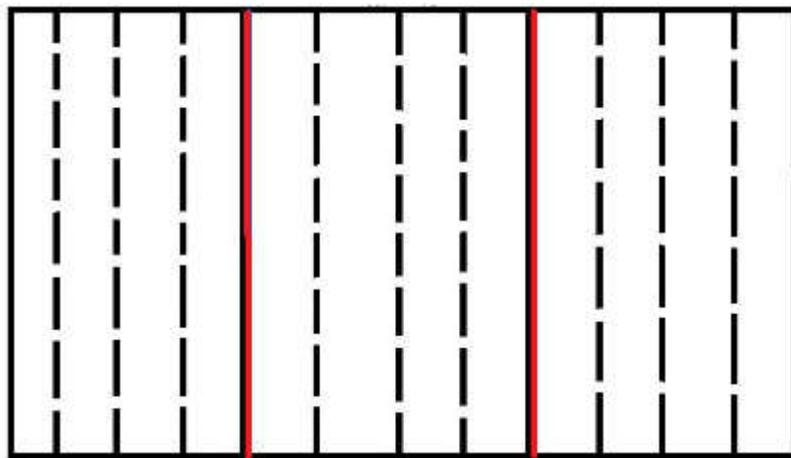
- 五点取样、
对角线取样、
棋盘取样、
平行线取样、
“Z”字形取样
等。



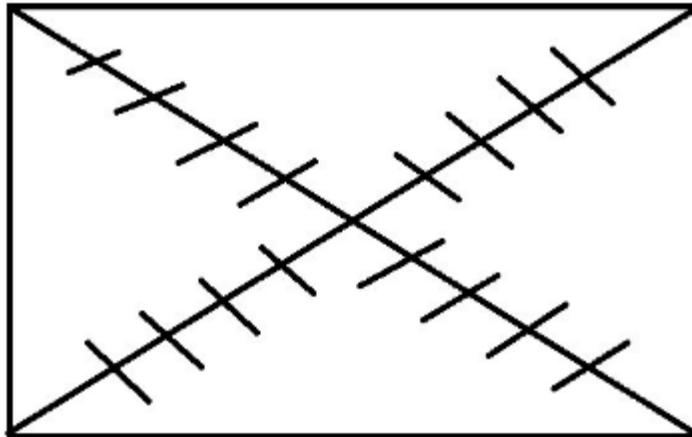
- 五点取样法 从田块四角的两条对角线的交驻点，即田块正中央，以及交驻点到四个角的中间点等5点取样。或者，在离田块四边4~10步远的各处，随机选择5个点取样，是应用最普遍的方法。



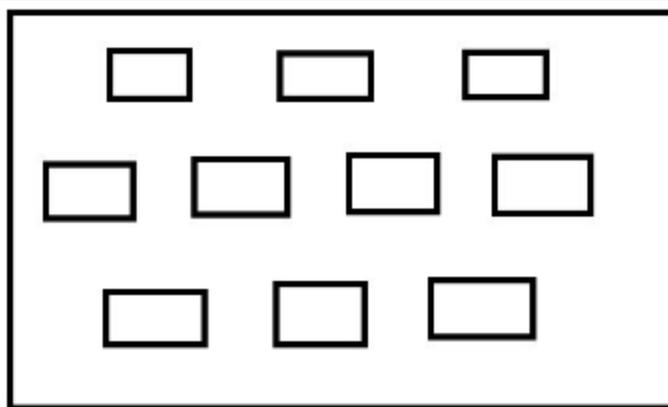
- 平行线取样法 在桑园中每隔数行取一行进行调查。本法适用于分布不均匀的病虫草害调查，调查结果的准确性较高。



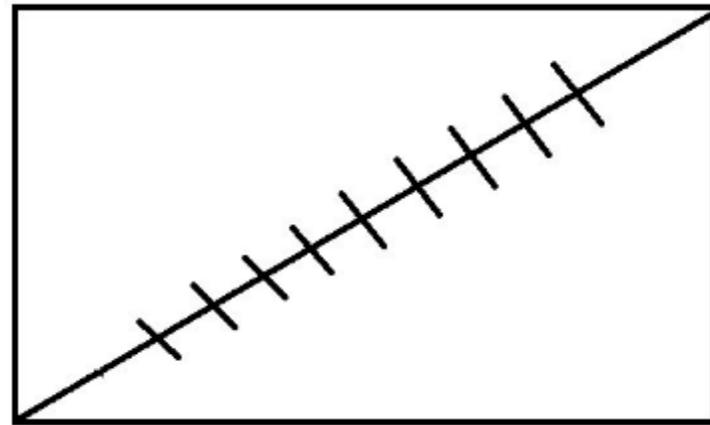
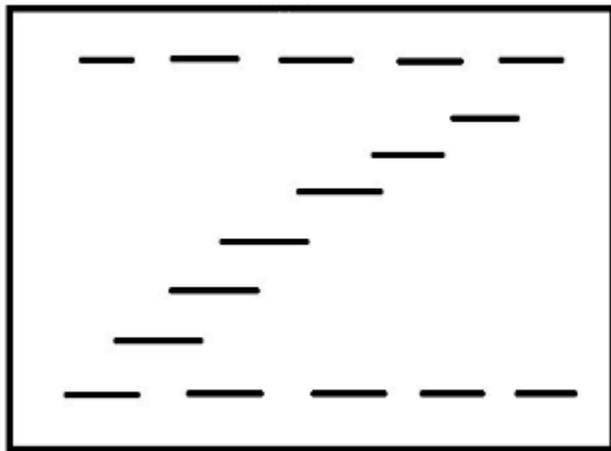
- 对角线取样法 调查取样点全部落在田块的对角线上，可分为单对角线取样法和双对角线取样法两种。单对角线取样方法是在田块的某条对角线上，按一定的距离选定所需的全部样点。双对角线取样法是在田块四角的两条对角线上均匀分配调查样点取样。两种方法可在一定程度上代替棋盘式取样法，但误差较大些。



- 棋盘式取样法 将所调查的田块均匀地划成许多小区，形如棋盘方格，然后将调查取样点均匀分配在田块的一定区块上。这种取样方法，多用于分布均匀的病虫害调查，能获得较为可靠的调查。



- “Z”字形取样法（蛇形取样）取样的样点分布于田边多，中间少，对于田边发生多、迁移性害虫，在田边呈点片不均匀分布时用此法为宜，如螨等害虫的调查。



三、调查数据的统计方法

(一) 病虫害调查记载

记载要求准确、简明、有统一标准。常用的调查表如下：（具体项目可根据调查目的和内容确定）

地点	土壤植被情况	样坑号	样坑深度	害虫名称	虫期	害虫数量	备注

(二) 调查数据的统计方法

2. 调查结果整理和计算分析

A: 被害率: 反映病虫为害的普遍程度。

$$\text{被害率} = \frac{\text{有虫（发病）单位数}}{\text{调查单位总数}} \times 100\%$$

2.调查结果整理和计算分析

B: 虫口密度: 表示在1个单位内的虫口数量。

$$\text{虫口密度} = \frac{\text{调查总虫数}}{\text{调查总单位数}}$$

虫口密度也可用百株虫数表示:

$$\text{百株虫数} = \frac{\text{调查总虫数}}{\text{调查总株数}} \times 100$$

2. 调查结果整理和计算分析

C: 病情指数: 在植株局部被害的情况下, 各受害单位的受害程度是不同的, 可按照被害的严重程度分级, 再求病情指数。

$$\text{病情指数} = \frac{\Sigma (\text{各级病情数} \times \text{各级样本数})}{\text{最高病情级数} \times \text{调查总样本数}} \times 100$$

2.调查结果整理和计算分析

D: 损失情况估计:

病虫害所造成的损失应该以生产水平相同的受害田与未受害田的产量或经济总产值对比来计算，也可用防治区与不防治的对照区产量或经济总产值对比来计算。

$$\text{损失率} = \frac{\text{防治区产量} - \text{不防治区产量}}{\text{防治区产量}} \times 100$$

$$\text{损失率} = \frac{\text{未受害田平均产量或产值} - \text{受害田平均产量或产值}}{\text{未受害田平均产量或产值}} \times 100\%$$

-
- **1.**某地调查小麦田中蛴螬危害情况，采用五点取样法，每点面积为**1**平方米，各样点活虫数分别是**7、3、5、4、6**头，求该小麦田蛴螬的虫口密度（头 / 平方米）
-

- 2、某农业技术站调查了农作物食叶害虫的危害情况，共取了100片，其中受害程度达到1级的25片，2级30片，3级20片，4级15片。（1）、计算被害率和病虫指数。（2）、在调查中发现，病虫分布并不均匀，应采用什么采样方式？
3. 科研小组系统调查玉米小斑病，根据样点共查叶片220片，按其严重度分级标准，调查结果：0级150片；1级30片；2级20片；3级12片；4级8片。求其病情指数。
-

4. 某一公园的茶花发生炭疽病，调查发现健康的有5株，二级的有20株，三级的有10株，~~四级的有5株。请计算出该公园茶花炭疽病的病情指数。~~（调查时病害分为五级）。

5. 城区小蜡树上受到苹黑痣小卷蛾的危害，园林管理处要求各街道进行危害情况调查，各街道上报情况如下：

序号	街道	小蜡面积 (m ²)	虫口密度 (头/m ²)
1	白云	80	10
2	万象	100	8
3	紫金	60	4
4	岩泉	50	10
5	水阁	110	5

请计算城区小蜡树上苹黑痣小卷蛾幼虫的虫口密度 (头/m²)

四、调查内容与要求

1、调查内容：主要园林病虫害调查

2、要求：以组为单位，以一种（如白蚁、蓑蛾，蓟马、叶斑病、炭疽病）、一类（如食叶性害虫、叶部病害，蛀杆害虫与茎干病害）、校园内园林主要病虫害发生状况进行调查（种类、发生部位、发生程度、危害特点）。

五、调查报告

以一种或一类园林植物为调查对象，统计主要病虫害发生与危害程度（种类、发生部位、发生程度、危害特点）。

谢谢!

祝大家健康、快乐!!!
