

SEMINARIO DE PLAGAS DE LOS CULTIVOS

AREA ZOOLOGIA AGRICOLA

- 1.- Modos de cazar, matar y recolectar insectos y ácaros destinados a colección y estudios. Modo de prepararlos, pincharlos, extenderlos y conservarlos en cajas, tubos, etc. Productos conservadores desinfectantes y preventivos contra los hongos y parásitos animales dañinos de las colecciones.
- 2.- Preparación, montado, observación, dibujo y descripción de las especies principales de nematodos, ácaros, crustáceos y diplópodos dañinos a las plantas cultivadas o a los productos agrícolas.
- 3.- Morfología externa de los insectos, disección, dibujo y descripción de las partes más características.
- 4.- Aparatos bucales de los insectos: masticador, lamador, picador y chupador. Disección, observación y dibujo de las distintas piezas componentes.
- 5.- Metamorfosis de los insectos. Estados del desarrollo: huevos, larvas pupas y ninfas. Reconocimiento y dibujos.
- 6.- Reconocimiento de daños ocasionados por los hexápodos. Perjuicios producidos por insectos masticadores y picadores. Observación de material dañado por las especies comunes de distintos órdenes. Dibujos.
- 7.- Homópteros de interés agrícola: pulgones y cochinillas. Daños. Reconocimiento de distintas especies y sus estados del desarrollo dañinos. Descripciones y dibujos.
- 8.- Hemipteros de interés agrícola. Reconocimiento, descripción y dibujo de las especies más comunes de pentatómidos, coreidos y pirocóridos que ocasionan perjuicios a los cultivos.
- 9.- Dípteros: las moscas de los frutos. Distintas especies; daños que causan, reconocimiento y dibujos.
- 10.- Lepidópteros de interés agrícola: bicho de cesto, bicho quemador e isoca de la alfalfa. Reconocimiento, descripción y dibujos.
- 11.- Plagas de los granos almacenados: insectos que causan infestación primaria y secundaria. Descripción, dibujo y reconocimiento de las distintas especies.

AREA DE FITOPATOLOGIA

PARTE GENERAL

1.- Introducción: definición de la fitopatología. Concepto de enfermedad. Enfermedades y sus efectos económicos. Incidencia de enfermedades en la producción agrícola.

2.- Sintomatología: síntomas macro y microscópicos. Signos.

3.- Clasificación de las enfermedades: en función de la etiología, sintomatología, plantas hospedantes y de los cambios morfofisiológicos. Enfermedades parasitarias y no parasitarias.

ENFERMEDADES PARASITARIAS

Enfermedades causadas por viroides, virus, bacterias y otros organismos bacterianos (Bacterias que atacan el xilema, actinomicetes), hongos, fanerógamas.

1.- Etiología: Características de virus, bacterias y otros organismos bacterianos (actinomicetes), hongos, fanerógamas.

a) Virus fitopatógenos: Definición. Estructura y síntesis. Proceso infectivo en bacterias y plantas. Nomenclatura. Traslocación y distribución de virus en plantas. Síntomas. Transmisión. Difusión. Determinación: serología, hospedantes diferenciales, propiedades de los virus estables in vitro, formas de transmisión, microscopía electrónica. Importancia económica.

b) Bacterias fitopatógenas: Definición. Morfología celular. Fisiología. Tipos de bacteriosis. Sintomatología. Proceso infectivo. Diseminación. Mancha angular del algodonero (Xanthomonas malvacearum = X.campestris p.v. malvacearum), tizón del nogal (X.juglandis = X.campestris pv. juglandis), podredumbre negra de las crucíferas (X.campestris = X. campestris pv. campestris), canchales de los cítricos, (X.citri=X.campestris pv. citri), podredumbre húmeda de las hortalizas (Erwinia carotovora=Erwinia carotovora subsp.carotovora), tuberculosis del olivo (Pseudomonas savastanoi=P.syringae pv. savastanoi), bacteriosis del sorgo (P.andropogonis, P.syringae, X.holcicola=X.campestris pv. holcicola), cáncer bacteriano del tomate (Corynebacterium michiganense=C.michiganense pv. michiganense).

c) Actinomicetes fitopatógenos: Características morfológicas. Sarna común de la papa (Actinomyces scabies).

d) Hongos fitopatógenos: Definición. Morfología. Nomenclatura. Factores que gravitan en la vida de los hongos. Fisiología. Producción de toxinas, enzimas y efecto de las mismas. Métodos de laboratorio: identificación de enzimas.

e) Fanerógamas parásitas: Cuscuta.

2.- Parasitismo y patogenismo: Concepto de parásito y patógeno en función de los procesos vitales. Simbiosis. Infecciones localizadas y generalizadas. Tipos y períodos de parasitismo. Virulencia (escalas convencionales). Postulados de Koch.

3.- Especialización fisiológica y variabilidad de los organismos fitopatógenos. Especialización fisiológica: variedad, raza y subraza. Metodología para identificar razas fisiológicas de royas en cereales. Variabilidad de los organismos fitopatógenos: recombinación sexual, mutación genética, heterocariosis.

4.- Patogenia: Definición. Patogénesis y saprogénesis. Concepto de infección. Análisis comparativo del proceso de infección de virus, bacterias y hongos fitopatógenos. Concepto de incubación. Prerproducción y producción de inóculo. Difusión, penetración y desarrollo de los patógenos en las plantas.

5.- Epifitología: Pronóstico de epifitias. Sistemas y aparatos para su determinación.

PARTE ESPECIAL

I.- Enfermedades clasificadas en función de los cambios morfofisiológicos

1.- Desintegración de Tejidos

a) Desintegración de los componentes de las paredes celulares. Podredumbre húmeda de la batata, Rhizopus stolonifer.

b) Necrosis y desintegración de corteza y floema

x.- Cáncro y antracnosis. Psorosis de los citrus. Antracnosis de la vid Elsinéc ampelina.

xx.- Necrosis del tejido cortical en base del tallo con colapso y muerte de plántulas en almácigos y a campo: Damping off o enfermedad de los almácigos, Pythium ultimum, Phytophthora spp., Sclerotinia sclerotiorum, Fusarium spp., Rhizoctonia solani.

xxx.- Desintegración de corteza y floema en base de tallo o tronco y/o en las raíces. Podredumbre del pie o gomosis de los cítricos, Phytophthora parasitica y F. citrophthora. Vuelco del maíz, Fusarium spp., Helminthosporium spp., Sclerotium bataticola, Diplodia zeae.

c) Necrosis y destrucción del follaje.

x.- Mancha foliar. Mildiu de la vid, Plasmopara viticola. Mancha en red de la cebada Drechslera teres.

xx.- Tizón. Tizón tardío de la papa, Phytophthora infestans.

d) Muerte del xilema. Caries de los árboles.

2.- Alteraciones del crecimiento:

a) Crecimiento alterado manteniendo relaciones normales de tamaño

x.- Enrullamiento y distorsión. Hiperplasia e hipertrofia: torque del duraznero, Iaphrina deformans.

xx.- Cambios amorfos, no limitados: Agalla de corona, Agrobacterium tumefaciens.

3.- La reproducción afectada:

a) Destrucción de la flor permaneciendo las brácteas florales. Caries del trigo, Tilletia caries, T. controversa, T. foetida. Carbón cubierto del sorgo, Sphacelotheca sorghi.

b) Destrucción total de la flor. Carbón volador del trigo y cebada, Ustilago nuda.

4.- La planta hambrienta

a) Mecanismos de hambre a nivel celular

x.- Alteración de la permeabilidad celular. Roya negra del trigo, Puccinia graminis tritici. Roya del lino, Melampsora lini.

xx.- Acumulación y consumo de sustancias nutritivas alrededor de las zonas atacadas. Roya del girasol, Puccinia helianthi.

b) Mecanismo de hambre por dificultad en la asimilación o en la absorción radical. Stem-pitting y podredumbre de raicillas o tristeza de los cítricos. Sarna del manzano, Venturia inaequalis.

c) Acción inhibitoria en la producción de sustancias nutritivas. Didio de los corales, Erisiphe graminis.

5.- Acción de toxinas: Quemado o bruzone parasitario del arroz, Piricularia oryzae.

II.- Enfermedades más importantes clasificadas en función de las plantas hospedantes en: CERALES y FORRAJES.