

8054

ASIGNATURA: Horticultura.

Tema 1.

- Definición de Horticultura.
- División de la Horticultura: Holericultura, Fruticultura, Floricultura.
- Características del cultivo hortícola.
- Tipos de explotaciones hortícolas: de cultivo intensivo, de cultivo extensivo, de cultivo industrial.
- Sistemas de cultivo en Horticultura: cultivo forzado y cultivo normal.

La Horticultura en España y otros países.

- Importancia económica. Datos estadísticos.
- Zonas hortícolas españolas.
- Características de la Horticultura española, con especial referencia a la Holericultura y Floricultura. Exportación. Datos estadísticos.
- Posibilidades de desarrollo de la Horticultura en España.
- Necesidad de una planificación hortícola.
- La Horticultura en otros países. Datos estadísticos
- Futuro de la Horticultura.

Tema 2.- El Clima y la Planta (I).

Luz.

- Papel que desarrolla en el crecimiento de las plantas cultivadas.
- Plantas heliófilas y plantas de umbría.
- Fotoperiodicidad: plantas de día largo y de día corto. Plantas indiferentes.

El agua.

- Sus fuentes. Su influencia en el desarrollo de las plantas.
- Su control: el riego. Definiciones. Sistemas y subsistemas de riego. Análisis somero.
- Ideas sobre la calidad del agua de riego.
- Drenajes. Su necesidad.
- Granizo. Sistemas de prevención.
- Nieve.

El viento.

- Acción física, mecánica y biológica. Protecciones.

Tema 3.- El Clima y la Planta (II).

Temperaturas.

- Cero de vegetación. Temperatura mínima. Temperatura óptima. Integral térmica. Influencia de la temperatura en las funciones de la planta. Termoperiodicidad. Vernalización. Letargo.
- Heladas. Daños que causan. Punto de rocío. Escarchas blancas. Heladas negras. Influencia de la situación topográfica en las heladas por convección-radiación. Influencia de las heladas en el suelo. Acción de las altas temperaturas.

Protección contra las altas temperaturas.

- Elección de especies y variedades, épocas de siembra, labores de cultivo, sombreados, riegos.

Protección contra las bajas temperaturas.

- Métodos indirectos: época de siembra, resistencia específica o varietal.
- Técnicas especiales de cultivo, situación y orientación, etc.
- Métodos directos: problemática de su empleo. Calentadores, cortinas de humo, riegos preventivos, aspersión, métodos bioquímicos protecciones especiales.

Cultivos protegidos al aire libre.

- Espalderas, bastidores campanas, "camas" tipos, semilleros típicos, cajoneras clases, estufines.

Tema 4.- Protección de los cultivos hortícolas frente a bajas temperaturas, los plásticos y su utilización, acolchados, túneles e invernaderos.

Materiales para la protección de los cultivos hortícolas.

- Los materiales plásticos en la agricultura. Sus aplicaciones.
- Materiales de cobertura: características que deben poseer. Su empleo.
- "Efecto invernadero".
- El vidrio como cobertura. Propiedades y usos.
- Materiales plásticos más empleados como coberturas. Propiedades y usos: polietileno, cloruro de polivinilo, polimetil-metacrilato, poliéster. etc.

Acolchado.

- Objetivos. Sistemas. Ejemplos.

Túneles para semiforzados de cultivos.

- Objetivos. Tipos de túneles. Manejo. Ejemplos.

Invernaderos.

- Definición. Distintas acepciones.
- Objetivos del cultivo en invernadero.
- Materiales empleados en la estructura de invernaderos.
- Tipos de invernaderos.

Tema 5.- Regulación climática de los invernaderos (I).

Regulación del calor.

- Balance calorífico de un invernadero.
- Análisis simplificado de las pérdidas de calor en un invernadero: pérdidas por convección-conducción; pérdidas por renovación del aire; pérdidas por calentamiento del suelo; pérdidas por radiación.
- Fórmula general de las pérdidas.
- Fórmulas simplificadas.
- Cálculo de un ejemplo práctico.

Sistema de regulación del calor.

- a) Calefacción por agua caliente. Ventajas e inconvenientes. Empleo. Descripción de los distintos sistemas; con circulación por gravedad, con circulación acelerada, a gran velocidad, a media presión.
- b) Calefacción por aire caliente. Ventajas e inconvenientes. Empleo. Descripción de los distintos sistemas; calentadores de aire independientes y de alimentación directa, de alimentación indirecta, con tuberías, sin tuberías.
- c) Calefacción por electricidad; por termoventilador, calefacción del terreno.
- d) Otros sistemas alternativos.

Tema 6.- Regulación climática de los invernaderos (II).

Regulación de la humedad.

- Problemática general.
- Sistema de humidificación.

Regulación de la temperatura y la humedad.

- Refrigeración y humidificación. El problema de la elevación de las temperaturas
- Sistemas de limitación del paso de la radiación solar: entramados, mallas, escurrimiento de líquidos, encalados.
- Ventilación, sus clases y sistemas.
- Consecuencias prácticas a tener en cuenta en el manejo de invernaderos en relación con el binomio temperatura-humedad.

Regulación de la iluminación.

- Consideraciones generales.
- Tipos de lámparas empleadas: características más sobresalientes.

- Formas de utilización de la luz artificial.
- Factores a tener en cuenta para una buena aplicación de la iluminación artificial.
- Algunos ejemplos de empleo de iluminación artificial en la producción hortícola.
- Sembrado. Justificación y técnica.

Fertilización carbónica.

- Consideraciones generales.
- Efectos del anhídrido carbónico en la producción de algunos cultivos.
- Sistema de aportación carbónica: indirecto y directo.

Idea sobre los fitotrones.

Tema 7.- El suelo en Horticultura (I).

Aspectos generales sobre el suelo.

- Textura, color, estructura, profundidad drenaje, pH, composición química, y características biológicas.
- Adaptación de las plantas hortícolas a las características del suelo.

Control de las características del suelo.

- Mejora de la estructura.
- Labores preparatorias y de cultivo en horticultura.
- Control de las características físicas.

Tema 8.- El suelo en Horticultura (II).

Control de las características del suelo.

- Control de las características químicas, abonos orgánicos, Valores indicativos de las necesidades de fertilización mineral. Principales fertilizantes utilizados. Normas de utilización.
- Técnicas de cultivo en suelos salinos.
- Técnicas de cultivo en suelos ácidos y alcalinos. Control del pH.
- Control de las características biológicas: Idea sobre la inoculación de Rhizobium. Desinfección de suelos, su justificación y problemática.

Tema 9.- Cultivos en turba y enarenados.

Cultivos en turba.

- Origen de la turba.
- Tipos de turberas.
- Propiedades de la turba: mejorante de estructura, absorción de agua, composición botánica, grado de descomposición, pH,

contenido en cal, nutrientes y sustancias activas, capacidad de absorción y poder tampon, microorganismos, contenido en semillas de malas hierbas.

- Preparación de la turba como sustrato.
- Indicaciones y ventajas para el cultivo en turba.

Cultivos enarenados.

- Fundamentos de los enarenados.
- Ventajas e inconvenientes.
- Realización del enarenado: Dimensiones de los bancales. Caballones y muretes. Nivelación. Orientación. Labores preparatorias. Construcción de acequias y regueras desagües y drenajes. Cortavientos. Fertilización de fondo. Características que debe reunir la arena y el estiércol. Cantidades. Idea del costo de instauración. Retranqueo.
- Cultivos más usuales.

Tema 10.- Cultivos hidropónicos.

- Introducción y breve historia de su implantación.
- Fundamentos del cultivo hidropónico.
- Substratos. Propiedades que debe reunir un buen sustrato.
- Tipos de sustratos y sus propiedades más importantes.
- Características del agua a emplear.
- Sustancias nutritivas a emplear en las soluciones nutritivas.
- Control técnico de las soluciones nutritivas: ajuste de pH, suministro de hierro, concentración de las soluciones, aportación de oligoelementos y otras sustancias.
- Sistema de cultivo hidropónico más corriente: cultivo en agua, cultivo en arena y cultivo en grava. Descripción de estos sistemas. Ventajas e inconvenientes.
- Ideas sobre el cultivo en macetas y containers.

Tema 11.- Técnicas de producción hortícola (I).

- Multiplicación sexual o reproducción. Clases de "simientes secas". Determinación del valor agrícola de las semillas. Vitalidad de las semillas y su evaluación. Identidad y pureza: Identidad específica, Identidad varietal, origen pureza. Estado sanitario: tratamientos. Otras características: humedad, peso específico, calibres, etc.. La producción de semillas hortícolas en España. Sistema de siembra.
- Multiplicación asexual: sus tipos.
- Técnicas de enraizamiento: humedad (mist-sistem etc..) luz, temperatura.
- Idea sobre las modernas técnicas de cultivo en tejidos y células.
- Principales aplicaciones de las fitohormonas en Horticultura.

Tema 12.- Técnicas de la producción hortícola (II).

- Alternativas. Justificación. Bases para el establecimiento de rotaciones y alternativas. Criterios en la elección de una determinada alternativa: factores agrícolas y factores económicos. Cultivos asociados. Ejemplos de alternativas.
- Labores de cultivo. Repicados. Trasplantes. Entutorados. Escardas. Despunte. Pinzamientos, Aclareos. Sombreados. Blanqueos. Aporcados. Polinización. Castración.
- Fitopatología Hortícola.. Factores que incluyen más específicamente en la defensa de las hortalizas: características específicas y varietales. Cultivo reiterado. Adaptación específica y/o varietal al medio físico. Intensidad. Fertilización. Mejora genética. Facilidad de transporte.
- Plagas y enfermedades más corrientes en los cultivos hortícolas.
- Peculiaridad de la terapéutica hortícola.
- Técnicas empleadas para la desinfección de suelos.

Tema 13.- Recolección y conservación de productos hortícolas.

- Normas generales a tener en cuenta en la recolección de hortalizas.
- Operaciones que acompañan a la recolección de hortalizas. Esquema general y análisis de cada una de las operaciones.
- Transporte desde el campo.
- Pre-enfriado: ventajas. Tipos de prerrefrigeración:
 - a) Por corriente de aire líquido.
 - b) Por "hidrocooling"
 - c) Sistema "Top Ice"
 - d) Por vacío.
- Acondicionamiento y manejo: triaje, seleccionado, lavado, tratamientos especiales, calibrado y empaquetado.
- Tipos de embalajes: su normalización y "paletización".
- Conservación por refrigeración: generalidades.
- Transportes frigoríficos:
 - a) Terrestres (vehículos isotermos, refrigeración y frigoríficos).
 - b) Transporte marítimo y aéreos.
 - c) Otros sistemas de transporte.

Tema 14.- Recolección y conservación de productos hortícolas (II).

- Sistemas mixtos y mecánicos de recolección y acondicionamiento en el campo.
- Otros sistemas de conservación:
 - a) A corto plazo: en el mercado, en zanjas, etc.
 - b) A largo plazo: Por atmósfera controlada. Sistemas de control. Embalajes fisiológicos.
 - Por liofilización.
 - Por criocentración.

- Por desecación.
- Por apertización, esterilización, pasteurización.
- Por adición de sustancias químicas.
- Por antisépticos.
- Por inmersión en líquidos diversos.
- Por radiaciones ionizantes.
- Recolección y conservación de flores cortadas.
- Metabolismo post-recolección de la flor cortada. Senescencia. Regulación. Factores que influyen en la calidad de la conservación.
- Características generales que debe reunir una central hortofrutícola.
- Ideas generales sobre el mercado agrícola. Tipos de mercados.

Tema 15.- Plantas hortícolas aprovechables por sus raíces y/o sus tubérculos. (I).

Introducción.

Nabos.

- Origen del cultivo y generalidades.
- Importancia económica del cultivo. Datos estadísticos.
- Clasificación y descripción botánica.
- Variedades.
- Requerimientos en medio.
- Fertilización.
- Cultivos. Preparación del terreno. Epocas de siembra. labores de cultivo; Aclareos, escardas. Recolección. Rendimientos. Conservación.
- Producción de semillas.
- Plagas y enfermedades.

Colinabos

- Generalidades.
- Aprovechamientos.
- Descripción y clasificación botánica. Diferencias con los nabos y colirrábanos.
- Variedades. Calinabos y rutabagas.
- Requerimientos en medio.
- Fertilización.
- Cultivo.

Rábanos.

- Estudio similar al indicado para los nabos.

Tema 16.- Plantas hortícolas aprovechables por sus raíces y/o tubérculos (II).

Zanahorias.

- Origen del cultivo.

- Importancia económica del cultivo. Datos estadísticos.
- Clasificación y descripción botánica.
- Variedades.
- exigencias en climas y suelo.
- Fertilización.

Cultivo:

- Preparación del terreno. Siembra. Labores de cultivo: aclareos, escardas.
- Desyerbe químico.
- Recolección. Rendimientos. Conservación.
- Objetivos de la Mejora Genética. Producción de semillas.
- Plagas y enfermedades.

Chirivías.

- Ideas generales sobre la planta, exigencias en clima y suelo y su cultivo.

Apio-rábano o apio-nabo.

- Ideas generales sobre la planta, exigencias en clima y suelo y su cultivo.

Tema 17.- Plantas hortícolas aprovechables por sus raíces y/o sus tubérculos.

Remolacha de mesa.

- Generalidades.
- Importancia económica. Datos estadísticos.
- Clasificación y descripción botánica.
- Variedades.
- Exigencias en clima y suelo.
- Fertilización.

Cultivo:

- Preparación del terreno. Siembra. Labores de cultivo.
- Desyerbe químico.
- Recolección. Rendimiento. Manipulación. Conservación.
- Accidentes, plagas y enfermedades.

Escorzonera y salsifi, perifollo bulboso.

- Generalidades sobre su cultivo y aprovechamiento.

Batata y Boniato

- Origen del cultivo.
- Importancia económica. Datos estadísticos.
- Clasificación y descripción botánica.
- Variedades.
- Exigencias en clima y suelo.
- Fertilización

Cultivo:

- Preparación del terreno. Multiplicación: problemática y formas. Plantación, épocas, marcos, etc. Labores de cultivo: riegos, aporcados etc.

- Recolección, rendimientos. Conservación.
- Accidentes, plagas y enfermedades.

Tema 18.- Plantas hortícolas principalmente aprovechables por sus raíces y/o tubérculos (IV).

Patata.

- Generalidades sobre la historia de su implantación como cultivo
- Importancia económica. Exportación. Datos estadísticos.
- Aprovechamiento de la patata.
- Clasificación y descripción botánica.
- Problemática y objetivos de la Mejora Genética de la patata.
- Variedades comerciales.
- Fases del desarrollo vegetativo.
- Exigencias en clima y suelo.
- Ciclos de cultivo más usuales en España.

Cultivo:

- Preparación del terreno. Fertilización. Patata de siembra: Selección, tamaño, conservación. Prebrotación.
- Plantación: épocas, modalidades, marcos de plantación.
- Labores de cultivo: gradeos, binas, aporcados, escardas. Desyerbe químico. Destrucción de matas.
- Recolección: modalidades, épocas, rendimientos.
- Conservación. Inhibición de la brotación.
- Generalidades sobre la producción de patata de siembra.
- Accidentes, plagas y enfermedades.

Tema 19.- Plantas hortícolas principalmente aprovechables por sus raíces y/o tubérculos (V).

Chufa.

- Importancia económica. Datos estadísticos. Aprovechamientos.
- Clasificación y descripción botánica.
- Exigencias en clima y suelo.

Cultivo:

- Preparación del terreno. Plantación. Labores de cultivo.
- Recolección: modalidades. Rendimiento. Lavado y conservación.
- Clasificación comercial.

Patata, ñame de China y estaquido del Japón

- Generalidades sobre su cultivo y aprovechamiento.

Tema 20.- Plantas hortícolas principalmente aprovechables por sus bulbos (I).

Clasificación agronómica del género Allium.

Cebolla.

- Origen y breve historia de su cultivo.
- Idea sobre sus cualidades organolépticas.

- Importancia económica. Exportación. Datos estadísticos.
- Clasificación y descripción botánica.
- Variedades botánicas y comerciales.
- Exigencias en clima y suelo.
- Ciclo biológico de la cebolla.
- Ciclos de cultivo.
- Fertilización.

Cultivo:

- Preparación del terreno. Siembra: semillero, épocas, cantidades de semilla etc. Trasplante, marcos de plantación, épocas.
 - Labores de cultivo: riegos, escardas. Desyerbe químico.
 - Recolección, rendimientos. Conservación de bulbos. Clasificación comercial. Manipulación.
 - Idea sobre la estructura del costo de producción.
 - Algunos objetivos de la mejora genética. Obtención de semillas.
- Cebolla "en manojos" (salad-onions, green onions)
- Generalidades sobre su cultivo y aprovechamiento.
 - Accidentes, plagas y enfermedades.

Tema 21.- Plantas hortícolas principalmente aprovechables por sus bulbos (II).

Ajos.

- Generalidades sobre su origen y cultivo.
- Importancia económica del cultivo. Exportación. Datos estadísticos.
- Clasificación y descripción botánica.
- Variedades.
- Exigencias en clima y suelo.
- Fertilización.

Cultivo:

- Preparación del terreno. Plantación: época, marco. Duración del ciclo de cultivo. Labores de cultivo. Desyerbe químico.
 - Recolección, rendimientos. Conservación y manipulación.
- Cultivo del "ajo tierno".
- Accidentes, plagas y enfermedades.

Puerros

- Estudio similar al de los ajos.

Cebolleta, cebollino y escalonia.

- Generalidades sobre su cultivo y aprovechamiento.

Tema 22.- Plantas hortícolas principalmente aprovechables por sus tallos (I).

Espárragos.

- Origen y breve historia de su cultivo.
- Importancia económica. Datos estadísticos.
- Clasificación y descripción botánica.
- Variedades.

- Exigencias en clima y suelo.
 - Fases del cultivo del espárrago.
- Cultivo:
- Multiplicación: semilleros, épocas, etc..., obtención de garras. Labores de cultivo.
 - Fertilización. Preparación del terreno.
 - Plantación: en surcos, en zanjas. Marcos de plantación.
 - Labores de cultivo: aporcados, escardas, podas, riegos, etc. Desyerbe químico.
 - Recolección; sistemas. Rendimientos.
 - Comercialización y clasificación.
 - Ideas sobre la estructura del costo de cultivo.
 - Mejora genética del espárrago.
 - Obtención de semillas.

Tema 23.- Plantas hortícolas principalmente aprovechables por sus tallos (II).

Espárragos. (Continuación).

- Técnicas del cultivo del espárrago en Formosa.
- Accidentes, plagas y enfermedades del espárrago.

Hinojos.

- Origen del cultivo.
- Descripción y clasificación botánica.
- Variedades.
- Generalidades sobre su cultivo con especial referencia a la producción para la exportación.

Colirrábanos.

- Generalidades sobre su cultivo y aprovechamiento.

Tema 24.- Plantas hortícolas principalmente aprovechables por sus hojas (I).

Coles.

- Generalidades sobre su origen y cultivo.
 - Clasificación botánica de las variedades cultivadas de Brassica oleracea.
 - Importancia económica. Datos estadísticos.
 - Descripción botánica de Brassica oleracea.
- A) Coles-repollo.
- Exigencias en clima y suelo.
 - Variedades comerciales.
 - Fertilización.
- Cultivo:
- Preparación del terreno.
 - Siembra: épocas. Trasplante.
 - Labores de cultivo.
 - Recolección: rendimientos. Conservación.
 - Obtención de semillas y métodos generales de selección.

- B) Generalidades sobre el cultivo de las coles de Bruselas. Variedades.
- C) Generalidades sobre el cultivo de las berzas. Variedades.
- D) Introducción al cultivo de las coles Chinas.
- Accidentes, plagas y enfermedades más usuales en el cultivo de las coles.

Tema 25.- Plantas horticolas principalmente aprovechables por sus hojas (II).

Lechuga.

- Origen y breve historia de su cultivo.
- Importancia económica de su cultivo. Comercio. Datos estadísticos.
- Idea sobre su valor nutritivo.
- Descripción y clasificación botánica.
- Clasificación varietal.
- Exigencias en clima y suelo.
- Fases de su ciclo biológico.
- Fertilización.

Cultivo:

- Preparación del terreno. Siembra: modalidades y épocas.
- Duración del ciclo. Semilleros. trasplantes. Sistemas de cultivo.
- Labores de cultivo: aporcados, escardas, riegos, blanqueados. Desyerbe químico.
- Recolección. manipulación. Sistemas integrales.
- Conservación.
- Ideas sobre la estructuraa del costo de cultivo.
- Mejora genética de la lechuga. Obtención de semilla.
- Accidentes, plagas y enfermedades.

Tema 26.- Plantas horticolas principalmente aprovechables por sus hojas (III).

Endibias rizadas y escarolas.

- Origen.
- Descripción y clasificación botánica.
- Aprovechamientos.
- Importancia económica. Datos estadísticos.
- Exigencias en clima y suelo. Vernalización.
- Fertilización.

Cultivo:

- Preparación del terreno. Siembra. Ciclo. Labores de cultivo, binas, escardas, riegos, blanqueamientos. Desyerbe químico.
- Recolección.
- Conservación.
- Accidentes, plagas y enfermedades.

Borrajas, berros, acederas y ruibarbos.

- Generalidades sobre su cultivo y aprovechamiento.

Tema 27.- Plantas hortícolas principalmente
aprovechables por sus hojas. (IV).

Espinacas.

- Generalidades, origen y breve historia de su cultivo.
- Aprovechamientos.
- Importancia económica. Datos estadísticos.
- Clasificación y descripción botánica.
- Variedades.
- Exigencias en clima y suelo.
- Fertilización.

Cultivo:

- Preparación del terreno, siembra: épocas, marco de plantación. Labores de cultivo: aclareos, binas, escardas. Desyerbe químico.
- Recolección: modalidades.
- Ideas sobre la estructura del costo de cultivo.
- Manipulación. Conservación. Industrialización.
- Mejora genética: producción de semillas.
- Accidentes, plagas y enfermedades.

Acelgas.

- Generalidades sobre el cultivo.
- Importancia económica. Datos estadísticos.
- Clasificación y descripción botánica.
- Variedades.
- Exigencias en clima y suelo.
- Fertilización.
- Ideas sobre el cultivo: Recolección. Conservación.

Tema 28.- Plantas hortícolas principalmente
aprovechables por sus hojas (V).

Achicorias.

- Clasificación botánica de las achicorias.
- Tipos cultivados de *Cichoriumintybus*.
- Introducción histórica al cultivo de las achicorias.

Achicoria de Bruselas o Witloof.

- Aprovechamientos.
- Importancia económica. Datos estadísticos.
- Descripción botánica.
- Fisiología del crecimiento: fase vegetativa y fase generativa.
- Exigencias en clima y suelo.

Cultivo de las raíces:

- Fertilización. Preparación del terreno. Siembra. Labores de cultivo. Desyerbe químico. Arrancado. Tests bioquímicos de determinación del punto de forzado.

Forzado:

- Operaciones previas. Métodos tradicionales de forzado con tierra.
- Forzado sin tierra o "en salas". Sistema con turba. Sistema hidropónico. Análisis de ambos sistemas. Datos de manejo.

- Comparación entre métodos.
- Recolección y acondicionamiento de las pellas.
- Obtención de semillas, objetivos y métodos de la mejora genética de la achicoria.
- Variedades.

Generalidades sobre el cultivo y forzado de las achicorias salvajes: o "barbas de capuchino" mejoradas verdes y rojas ("chicorinos")

- Accidentes, plagas y enfermedades de las achicorias.

Tema 29.- Plantas hortícolas principalmente aprovechables por sus hojas. (VI).

Cardos

- Generalidades.
- Importancia económica del cultivo. Datos estadísticos.
- Descripción y clasificación botánica.
- Variedades.
- Exigencias en clima y suelo.
- Fertilización.

Cultivo:

- Preparación del terreno. Siembra. Labores de cultivo.
- Técnica de blanqueo.
- Accidentes, plagas y enfermedades.

Apios

Igual estudio que el indicado para el cardo con especial mención al cultivo de exportación.

Perejil y angélica.

Generalidades sobre el cultivo y aprovechamientos.

Tema 30.- Plantas hortícolas principalmente aprovechables por sus flores. (I).

Coliflores y brocolis.

- Generalidades.
- Clasificación y descripción botánica.
- Importancia económica. Datos estadísticos.
- Variedades.
- Exigencias en clima y suelo.
- Fertilización.

Cultivo:

- Preparación del terreno. Siembras. Trasplantes: épocas, ciclos.
- Labores de cultivo: escardas, binas, riegos, blanqueamientos.
- Recolección. Rendimientos. Manipulación. Conservación.
- Idea sobre la estructura del costo de cultivo.
- Híbridos de brócoli y coliflor.
- Accidentes, plagas y enfermedades.

Tapaneras ("Taperas").

- Generalidades sobre un cultivo y aprovechamiento.

Tema 31.- Plantas hortícolas principalmente aprovechables por sus flores (II).

Alcachofas.

- Origen y breve historia de su cultivo.
- Importancia económica. Exportación. Datos estadísticos.
- Clasificación y descripción botánica.
- Variedades.
- Exigencias en clima y suelos.
- Multiplicación de la alcachofa: por hijuelos, por esquejes, por semilla.
- Fertilización.
- Cultivo:
 - Preparación del terreno. Plantación: época, marcos, etc..
 - Labores de cultivo: riego, cavas, podas, etc.. Desyerbo químico. Empleo de fitohormonas.
 - Recolección. Rendimientos. Manipulación. Industrialización.
 - Idea sobre la estructura del costo de cultivo.
 - Alternativas.
 - Obtención de semillas.
 - Accidentes, plagas y enfermedades.

Tema 32.- Plantas hortícolas principalmente aprovechables por sus frutos (I).

Clasificación botánica de las principales cucurbitáceas cultivadas.

Pepino.

- Origen y breve historia de su cultivo.
- Importancia económica de cultivo. Datos estadísticos.
- Aprovechamientos.
- Clasificación y descripción botánica.
- Variedades.
- Exigencias en clima y suelo.
- Cultivo:
 - Preparación del terreno. Fertilización. Siembra. Labores de cultivo.
 - Recolección.
 - Técnicas de forzado. Labores especiales: semilleros trasplantes, marcos de plantación. Entutorado. poda. Castración. Fertilización. Rendimientos. Utilización de fitohormonas.
 - Conservación.
 - Mejora genética del pepino. Obtención de semillas.
 - Accidentes, plagas y enfermedades.

Tema 33.- Plantas hortícolas principalmente aprovechables por sus frutos (II).

Melón.

- Origen y breve historia del cultivo.
 - Importancia económica. Exportación. Datos estadísticos.
 - Clasificación y descripción botánica.
 - Variedades botánicas y comerciales.
 - Exigencias en clima y suelo.
- Cultivo:
- Preparación del terreno. Fertilización. Siembras: modalidades, cantidad de semillas, semilleros, marcos de plantación, épocas, etc.. Labores de cultivo: riego: escardas, podas. Desyerbe químico.
 - Técnicas de forzado: acolchado, túneles, etc..
 - Recolección: rendimientos.
 - Manipulación. Conservación.
 - Objetivos de la mejora genética. Producción de semillas.
 - Accidentes, plagas y enfermedades.

Tema 34.- Plantas hortícolas principalmente aprovechables por sus frutos (III).

Sandía.

- Origen.
 - Importancia económica. Datos estadísticos.
 - Clasificación y descripción botánica.
 - Variedades.
 - Exigencias en clima y suelo.
- Cultivo:
- Preparación del terreno. Fertilización. Siembras. Labores de cultivo.
 - Características especiales del cultivo forzado.
 - Recolección, rendimientos.
 - Idea sobre la obtención de sandía sin semillas.
 - Producción de semillas.
 - Accidentes, plagas y enfermedades.

Calabaza y calabacín.

- Clasificación del género *Curcubita*.
- Origen del género y su cultivo.
- Generalidades sobre su cultivo y aprovechamiento de calabazas y calabacines.

Tema 35.- Plantas hortícolas principalmente aprovechables por sus frutos (IV).

Tomates.

- Origen y breve historia del cultivo.
- Importancia económica. Exportaciones. Datos estadísticos.

- Aprovechamientos.
 - Clasificación y descripción botánica.
 - Variedades botánicas y comerciales.
 - Exigencias en clima y suelo.
 - Ciclos de producción del tomate más usuales en España.
- Cultivos:
- Preparación del terreno. Fertilización. Semilleros: épocas, cantidad de semillas, modalidades, etc..
 - Trasplante: marcos de plantación. Labores de cultivo: podas, entutorado, atado, aporcado, riegos, colocación de espalderas.

Tema 36.- Plantas hortícolas principalmente utilizadas por sus frutos. (V).

Tomate

Cultivo (Continuación).

- Desyerbe químico.
- Técnicas de forzado.
- Cuajado dirigido.
- Recolección: rendimientos. Manipulación. Conservación.
- Maduración artificial. Calidad del tomate.
- Ideas sobre la estructura del costo de cultivo.
- Objetivos de la mejora genética del tomate. Obtención de semillas.
- Accidentes, plagas y enfermedades.
- Técnicas de injerto en tomate.

Tema 37.- Plantas hortícolas principalmente aprovechables por sus frutos (VI).

Pimientos.

- Origen y breve historia del cultivo.
 - Importancia económica. Datos estadísticos.
 - Aprovechamiento.
 - Clasificación y descripción botánica.
 - Variedades botánicas y comerciales.
 - Exigencias en clima y suelo.
 - Ideas sobre la fisiología del planteamiento.
- Cultivo:
- Preparación del terreno. Fertilización. Siembras: semillas, épocas, cantidad de semilla, etc..
 - Trasplante: marcos de plantación, épocas. Labores de cultivo: aporcados, riegos, entutorado, etc.. Desyerbe químico.
 - Técnicas de forzado. Empleo de fitohormonas.
 - Recolección: rendimientos. Conservación.
 - Objetivos de la mejora genética del pimiento. Producción de semillas.
 - Accidentes, plagas y enfermedades.
 - Producción del pimiento para pimentón. Comercio.

Tema 38.- Plantas hortícolas principalmente aprovechables por sus frutos. (VII).

Berenjena.

- Origen y breve historia del cultivo.
- Importancia económica. Datos estadísticos.
- Clasificación y descripción botánica.
- Variedades botánicas y comerciales.
- Exigencias en clima y suelo.

Cultivo:

- Preparación del terreno. Fertilización. Siembra: semilleros, épocas, cantidad de semilla, etc.. Repicados. Trasplante, marcos de plantación, épocas. Labores de cultivo.
- Técnicas de forzado. Problemática del cultivo.
- Recolección, rendimientos. Conservación.
- Producción de semillas.
- Accidentes, plagas y enfermedades.

Ananas

- Ideas generales sobre el cultivo de Ananas o Piña de América.

Tema 39.- Plantas hortícolas principalmente aprovechables por sus frutos. (VIII).

Fresas y fresones.

- Origen y breve historia de su cultivo.
- Importancia económica. Exportación. Datos estadísticos.
- Clasificación y descripción botánica. Especies cultivadas.
- Variedades comerciales.
- Exigencias en clima y suelo.

Cultivo:

- Preparación del terreno.
- Fertilización.
- Multiplicación: por semillas, por estolones frescos, por estolones frigo.
- Plantación, marcos de plantación, tipos, épocas, etc..
- Labores de cultivo: riegos, escardas, podas, replantaciones, acolchado o empajado del terreno. Desyerbe químico.
- Técnicas del forzado del fresón.
- Utilización de fitohormonas.
- Recolección: rendimientos. manipulación. Conservación. Industrialización.
- Idea sobre la estructura del costo de producción.
- Producción de estolones.
- Accidentes, plagas y enfermedades.

Tema 40.- Plantas hortícolas aprovechables por sus frutos y semillas. (I).

Judías.

- Origen. Breve reseña histórica de su cultivo.

- Importancia económica. Datos estadísticos.
- Aprovechamientos.
- Descripción botánica.
- Características más importantes para el reconocimiento de variedades y tipos comerciales.
- Clasificación botánica varietal de *P. vulgaris*: ejemplos de var. comerciales.
- Variedades comerciales extranjeras introducidas para verdeo.
- Exigencias en clima y suelo.

Cultivo:

- Preparación del terreno: modalidades. Siembra: sistemas, épocas. Fertilización.
- Labores de cultivo. Desyerbe químico.
- Recolección. Rendimientos. Modalidades de recolección.
- Alternativas.
- Conservación y manipulación de las judías verdes.
- Mejora genética de la judía.
- Accidentes, plagas y enfermedades.

Tema 41.- Plantas hortícolas aprovechables por sus frutos y semillas. (II).

Guisantes.

- Origen y breve historia de su cultivo.
- Aprovechamientos.
- Importancia económica. Datos estadísticos.
- Descripción botánica.
- Clasificación del género *Pisum*. Variedades botánicas y comerciales de guisante. Características generales de las plantas para su clasificación varietal.
- Biología del guisante.
- Exigencias en clima y suelo.

Cultivo:

- Preparación del terreno. Fertilización. Siembra: característica según modalidades de cultivo, variedades y objetivos.
- Fertilización.
- Labores de cultivo: escardas, entutorado, riego. Desyerbe químico.
- Recolección: modalidades. Conservación del guisante.
- Mejora genética del guisante.
- Accidentes, plagas y enfermedades.

Tema 42.- Plantas hortícolas aprovechables por sus frutos y semillas (III).

Habas

- Origen y breve historia de su cultivo.
- Importancia económica. Datos estadísticos.
- Aprovechamientos.
- Descripción botánica.
- Introducción a la clasificación varietal de *Vicia faba*.
- Variedades comerciales de habas de mayor cultivo en España.
- Biología de las habas.

- Exigencias en clima y suelo.

Cultivo:

- Preparación del terreno. Modalidades. Fertilización. Siembra: marcos de plantación, épocas, dosis de siembra.
- Labores de cultivo: binas, despuntes, riegos, escardas. Desyerbe químico.
- Recolección. Rendimientos.
- Mejora genética.
- Accidentes, plagas y enfermedades.

Ideas generales sobre el cultivo del maíz dulce.

Tema 43.- Hongos comestibles (I).

- Generalidades sobre el cultivo de hongos.
- Taxonomía de los hongos cultivados.
- Ideas sobre el ciclo de los hongos cultivados basidiomicetos.
- Descripción botánica de los basidiomicetos.

Champiñón.

- Importancia económica. Datos estadísticos.
- Exigencias en elementos químicos y condiciones físicas.
- Condiciones que debe reunir una explotación comercial de champiñón.
- Multiplicación: Introducción, recogida de esporas, siembra, incubación, selección, repicado, tipos de substratos, inoculación y almacenamiento.
- Cultivo en "camellones": elaboración del compost, primera incubación cobertura, segunda incubación, recolección.

Tema 44.- Hongos comestibles (II).

Champiñón (Continuación).

- Cultivo en bandejas: características específicas.
- Cultivo en estantes: características específicas.
- Recolección. Acondicionamiento. Conservación.
- Enemigos del champiñón cultivado.

Shii-take

- Generalidades sobre el cultivo.
- Indicaciones para el cultivo de otros hongos saprofiticos.

Trufa

- Especies más comunes. Generalidades sobre su biología.
- Ideas sobre el aprovechamiento de las trufas naturales.
- Importancia económica. Datos estadísticos.

Tema 45.- Floricultura (I).

Producción de claveles.

- Origen y breve historia de su utilización.
 - Importancia económica. Datos estadísticos.
 - Clasificación y descripción botánica.
 - Variedades comerciales.
 - Exigencias en clima y suelo.
 - Multiplicación del clavel: esquejes, meristemas, enraizamiento de esquejes.
- Cultivos:
- Preparación del terreno. Desinfección del suelo.
 - Fertilización.
 - Plantación: época, marcos de plantación.
 - Labores de cultivo: entutorado, despuntes, desbotonados. Desyerbe químico.
 - Regeneración del clavel.
 - Recolección. Clasificación. Conservación.
 - Accidentes, plagas y enfermedades.

Tema 46.- Floricultura (II).

Producción de rosas.

- Origen y breve historia del cultivo.
 - Importancia económica. Datos estadísticos.
 - Descripción botánica.
 - Especies más utilizadas y sus hibridaciones.
 - Razas y variedades de rosas.
 - Multiplicación de los rosales.
 - Portainjertos más empleados.
 - Exigencias en clima y suelo.
- Cultivo normal:
- Preparación del terreno. Fertilización. Plantación: marcos de plantación, épocas.
 - Labores de cultivo: pinzamientos, podas, regulación del riego.
 - Desyerbe químico.
 - Recolección: épocas.
- Cultivo en invernadero:
- Influencia de la variación de los factores climáticos en el número y épocas de las recolecciones. Técnicas especiales.
 - Conservación. Comercialización.
 - Accidentes, plagas y enfermedades.

Tema 47.-Floricultura (III). Gerbera, Strelitzia y Esparraguera

Producción de Gerbera.

- Origen del cultivo.
- Clasificación y descripción botánica.
- Multiplicación.
- Fertilización.
- Plantación.

- Labores de cultivo.
- Recolección.
- Comercialización.
- Accidentes, plagas y enfermedades.

Producción de Strelitzia.

- Estudio similar al indicado para Gerbera.

Esparraguera

- Generalidades sobre su botánica, cultivo y utilización.

Tema 48.- Floricultura (IV) Crisantemos y Orquídeas.

Producción de Crisantemos.

- Origen.
- Importancia económica. Datos estadísticos.
- Clasificación y descripción botánica.
- Introducción a la clasificación varietal.
- Exigencias en clima y suelo.
- Fisiología del crecimiento.
- Cultivo normal:
 - Multiplicación.
 - Plantación, épocas, marcos.
 - Fertilización.
 - Labores de cultivo: pinzamientos, desyemados, entutorados.
 - Recolección.
- Introducción al cultivo programado.:
 - Multiplicación. Fertilización.
 - Marcos de plantación. Modificaciones del fotoperíodo.
 - Accidentes, plagas y enfermedades.

Orquídeas.

- Generalidades sobre su botánica y técnica de cultivo.

Tema 49.- Floricultura (V); Plantas bulbosas.

Gladiolos.

- Origen.
- Especies y cultivares más significativos.
- Descripción botánica.
- Multiplicación.
- Exigencias en clima y suelo.
- Cultivo normal:
 - Preparación del terreno.
 - Fertilización.
 - Plantación.
 - Labores de cultivo.
- Cultivo forzado:
 - Empleo de "bulbos refrigerados". Técnicas especiales.
 - Recolección. Conservación.
 - Accidentes, plagas y enfermedades.

Tema 50.- Floricultura (VI). Producción en macetas y containers de plantas herbáceas ornamentales.

- Condiciones que debe reunir una explotación industrial de plantas ornamentales.
- Instalaciones necesarias: invernaderos, cajoneras, sistemas de esterilización, almacenes.
- Substratos utilizados.
- Macetas utilizadas. Características.
- Multiplicación de las plantas de interior: por semilla, por esquejes y por división de matas. Condiciones de manejo.
- Fertilización.
- Riegos.

Cultivo:

- Repicados y trasplantes.
- Otras técnicas. Ejemplos.
- Importancia de la protección de cultivos en la producción en macetas. Plagas y enfermedades más comunes. Sensibilidad a plaguicidas.
- Ventajas e inconvenientes del cultivo en "containers".
- Introducción al estudio de la Poinsetia y Begonia Rex.
- Generalidades sobre la producción de algunas plantas herbáceas ornamentales: Anthurium, Ciclamen, Clivia, Sansevieria y Saint Paulia.