

Met. 1

Programa: Agrometeorología

A. INTRODUCCIÓN

1. Meteorología Agrícola. Definición, objetivos y alcance. El tiempo, el clima y la agricultura. Aplicación de los estudios y su beneficio económico. Enfoque de la investigación.
2. Campos de estudio interrelacionados. Relación con las ciencias meteorológicas y agronómicas.
3. Evolución histórica de la meteorología y de meteorología agrícola. Signos remotos. La era científica.
4. La meteorología y la meteorología Agrícola en la República Argentina.
5. Cooperación internacional. La Organización Meteorologica Mundial. La Comisión de Meteorología Agrícola de la Organización Meteorológica Mundial. Organización de servicio agrometeorológicos.
6. Literatura sobre Meteorología y Meteorología Agrícola.

B. EL MEDIO FISICO

7. La atmósfera: naturaleza, composición y propiedades. Contaminantes atmosféricos. La contaminación del aire y la agricultura.
8. El suelo. Formación del suelo. El perfil del suelo. Horizontes. La composición del suelo.

C. ESTACIONES AGROMETEOROLOGICAS

9. La estación agrometeorológica: función. Clasificación de estaciones. Plan de tareas. Dotación de instrumental. La instalación de estaciones agrometeorológicas según su categoría. Elección del lugar de instalación. La oficina y el campo de observaciones. Elección del lugar de instalación y distribución del instrumental en la oficina y campo de observaciones. Red de estaciones agrometeorológicas.
10. Las observaciones biológicas. Condiciones de observación. Categorías de observación. Fenología: definición y objetivos. Fitofenología y zoofenología. Fases y subperíodos. Métodos de observación fenológica. La observación fenológica en plantas y animales. Fenometría: observaciones sobre el crecimiento y rendimiento de plantas y animales. Registros fenológicos.
11. El observador agrometeorológico: función, responsabilidades: La atención técnica y administrativa de las estaciones agrometeorológicas.
12. El inspector agrometeorológico: función, responsabilidades. Preparación de una comisión: aspectos técnicos y administrativos. La inspección técnica y administrativa de la estación agrometeorológica y la información a producir. Comunicación de inspector en campaña. Tareas del inspector en la Oficina Central.

D. EL CLIMA DEL SUELO

13. Temperatura del suelo. Intercambio de calor suelo-aire. Conducción de calor en el suelo. Propiedades térmicas de los suelos. Variación de la temperatura del suelo. Factores influyentes de la temperatura del suelo. Modificación de la temperatura del suelo por prácticas agrícolas. Influencia de la temperatura del suelo sobre el desarrollo vegetal. Medición de la temperatura del suelo.
14. Humedad del suelo. Contenido de humedad del suelo. Mecanismo de retención y movimiento de agua en los suelos. La influencia de la humedad del suelo sobre la producción agrícola. El manejo del agua con prpósitos agrícolas. La medición de la humedad del suelo.
15. Evaporación y evapotranspiración. Teoría, factores influyentes. Medición y estimación de la evaporación y evapotranspiración. Estimación y aplicación de la evapotranspiración en los programas de irrigación. Balance hidrológico mensual y diario del suelo en función de elementos meteorológicos.

E. ADVERSIDADES DEL TIEMPO Y DEL CLIMA QUE AFECTAN LA PRODUCCIÓN AGRICOLA

16. Sequías. Conceptos. Tipos de sequía. El ciclo hidrológico y las prácticas agrícolas. Efectos de la sequía sobre las plantas. La sequía y los animales. Importancia económica de las sequías. Valoración de las sequías por análisis de estadísticas de precipitación. Métodos de control y lucha contra la sequía. Las regiones áridas y semiáridas de la República Argentina. La Comisión Nacional de Emergencia Agropecuaria.
17. Excesos de precipitación. Erosión hídrica: características, causas, efectos. Control de la erosión hídrica. Inundaciones: causas, efectos, control. Influencias del exceso de precipitación sobre la producción agrícola.
18. Heladas. Importancia económica de las heladas: Procesos físicos en la ocurrencia de las heladas. Procesos fisiológicos. Métodos de protección contra las heladas: directos e indirectos.
19. Vientos fuertes. Pérdidas que ocasionan en la agricultura. Rompevientos y cortinas protectoras. Efectos de las cortinas sobre el microclima. Efectos del viento fuerte sobre los cultivos y el ganado. Erosión eólica: características. Zonas de erosión eólica en la República Argentina. Control de la erosión eólica.
20. Granizo. Pérdidas económicas que ocasiona en la agricultura. La naturaleza del daño de granizo en los cultivos. La evaluación del daño de granizo en los cultivos. El registro agrometeorológico de granizadas. Las tormentas de granizo en la República Argentina. Estudios y experiencias de lucha antigranizo en el mundo.
21. Reconocimiento del estado de cultivos y de tierras agrícolas dañadas por adversidades del tiempo y del clima mediante observadores en tierra y empleo de sensores remoto para el desarrollo de programas de asistencia, estimación de rendimiento de cosechas, seguros agrícolas e investigaciones.

F. EL TIEMPO Y EL CLIMA EN RELACION CON LOS CULTIVOS, GANADOS Y PLAGAS

22. Exigencias y tolerancias meteorológicas y climáticas de los cultivos. Bioclimatología agrícola. Efectos del tiempo y el clima sobre los ganados. Las condiciones del tiempo y clima y las plagas de los cultivos.

G. PROYECTORES AGROMETEOROLOGICOS

23. Selección y elección del problema. Consideración de la cantidad y exactitud de los datos disponibles. El problema en función del lugar. El problema en función de los medios. Cooperación nacional e internacional. Preparación de proyectos agrometeorológicos de investigación y desarrollo. Parte de avance de los programas.

H. INFORMACION Y SERVICIOS PARA LA AGRICULTURA

24. Información meteorológica, climática y agrometeorológica. Publicaciones standard y especiales. Boletines, notas, etc.
25. Pronósticos meteorológicos. Pronóstico general y pronósticos especiales del tiempo, sudados para la agricultura. Emisión y período de validez de los pronósticos. Uso práctico de los pronósticos y la relación costos-pérdidas. Contenido de los pronósticos. Pronósticos de helada, vientos fuertes y de precipitación. La importancia del pronóstico "sin peligro". Avisos de condiciones meteorológicas favorables para incendios de bosques y pastizales; para la aparición y desarrollo de plagas; para pulverizaciones y espolvoreos; etc. Servicios de prevención.
26. Pronósticos de cultivo; pronóstico de floración, pronóstico de cosecha, etc.

I. EL CLIMA DE LA REPUBLICA ARGENTINA Y SUS CONSECUENCIAS PARA LA PRODUCCION AGROPECUARIA

27. El clima de la República Argentina y sus consecuencias para la producción agropecuaria. Cultivos tropicales, subtropicales, de clima templado y frío, razas de ganado y la aptitud del clima argentino para su desarrollo.