

ACUICULTURA II

Contenidos

Unidad 1: Introducción.

Conocimiento sobre las generalidades de la disciplina, sistemas de cultivo, características de las especies aptas para el cultivo, elección del sitio de implementación, producción de semilla, desarrollo de la larvicultura, sistema de engorde.

Unidad 2: El agua en una instalación acuícola.

Calidad del agua en un cultivo. Tratamiento y Purificación: sistema de filtración, tipos de filtros (biológico, mecánico, químico), sistema de desinfección, aireación, oxigenación, sistema de recirculación de agua. Caudal de agua: Estimación del caudal, regulación del caudal, determinación de la velocidad máxima del caudal en canales, circuito abierto y cerrado de agua. Toma de agua: por gravedad, por bombeo, en aguas continentales, en el mar, estructuras de conducción de agua, estructuras de desviación de agua, rejillas y protección de la toma, dispositivos para eliminación de arena. Bombas en acuicultura: Criterios para su elección, tipos, rendimientos, instalación.

Unidad 3: Diseño y construcción de estanques.

Aspectos Generales: Selección del emplazamiento y planificación general: elección de un buen emplazamiento, decisiones preliminares, disponibilidad de agua, abastecimiento de agua, calidad del suelo, topografía del lugar, estudio de viabilidad del lugar, planificación de construcción de la explotación piscícola. Materiales básicos para la construcción: criterios en la elección del material adecuado, diseño de estructuras, capacidad de descarga, tipos de tubos, dimensiones necesarias de tubos, diseño de tuberías de mayor longitud, efectos de los accesorios utilizados en las tuberías. Métodos de movimiento de tierra: Maquinarias utilizadas. Preparación del lugar: Conocimientos básicos de geología, utilización de equipos, despeje del



terreno, delimitación de superficie, remoción de tocones, árboles, maleza, suelo superficial, preparación del suelo. Construcción del estanque piscícola: Construcción de diques: Resistencia a la presión de agua, como conseguir impermeabilidad, como determinar la altura más indicada, determinación del grosor del dique, expansión, compactación y asentamiento de los suelos, preparación de los cimientos del dique, cálculo de los volúmenes del dique y los volúmenes de excavación, cálculo de la anchura de la base del dique, cálculo de la sección transversal de un dique en un terreno horizontal, inclinado o irregular. Construcción de estanques escavados: tipos (alimentados por agua lluvia o escorrentía superficial y los alimentados por corrientes o infiltraciones), disposición de estanques en distintos niveles. Construcción de estanques de presa: Delimitación de las bases de la presa, preparación para la construcción (aspectos para desviar la corriente), construcción de estructuras para salida de agua, labor de movimiento de tierra. Construcción de estanques arroceros: Delimitación y preparación para la construcción de diques, construcción de estructuras de regulación de agua. Construcción del fondo inclinado y desagües en los estanques (diseño de la red de desagües). Estructuras de entrada y salida de agua al estanque: criterios para determinar la construcción de una estructura de entrada de agua. Entrada por tubos y canales. Diferentes tipos de estructuras de entrada. Diseño de las estructuras de entradas. Aireación y mezcla del agua de entrada. Estructuras de salida. Diseño de las estructuras de salida: Dimensión de los tubos, colocación y fijación de los tubos, estructuras adicionales de rebosamiento. Salidas sencillas para estanques pequeños. Compuerta de descarga: Construcción y funcionamiento. El desaguadero monje: ubicación, agua a descargar, materiales de construcción, puntos de interés en su construcción.

Unidad 4: Diseño y construcción de tanques.

Diseño y construcción de un Hatchery: Criterios en la selección del sitio. Disposiciones del hatcher. Unidad de reproductores. Unidad de desove. Unidad de alimento vivo. Unidad de cría de larvas: criterios a considerar para determinar la forma y tamaño de los tanques. Instalaciones. Tanques circulares y rectangulares o raceways: Velocidad de agua en los tanques. Sistema de eliminación de bio-sólidos

Materiales utilizados para su construcción. Diseños de raceways. Diseños de tanques circulares Sistemas de entrada y descarga de agua.

Unidad 5: Diseño y construcción estructuras flotantes.

Tipo de estructuras flotantes utilizadas en acuicultura. Jaulas. Balsas. Long-line. Calculo de la densidad de siembra. Forma y tamaño de la jaula de engorde de peces Resistencia de la malla al peso del agua. Jaulas de engorde de especies marinas. Comportamiento del mar: Acción del oleaje, condiciones ambientales, etc.

Unidad 6: Cálculos de diseño y construcción de diferentes unidades y sistemas de cultivo.

Calculo de la densidad de animales en los diferentes estadios. Calculo de la cantidad de alimento que le será suministrado. Calculo del flujo mínimo de agua necesaria en las instalaciones. Calculo del volumen de cultivo Determinación del número de instalaciones necesarias. Modelos de cálculos de capacidad de carga. Modelos de producción de especies de agua dulce y marinas (Peces, crustáceos y moluscos).