

▪ Sistema de cultivo en línea

Se trata de dos sistemas de cultivo de moluscos tipo en línea, constituidos por una línea madre de donde se cuelgan las cestas de cultivo. En los extremos de estas líneas madre encontramos dos boyas que confieren flotación al sistema. El fondeo se realiza mediante 4 líneas de anclaje, dos por cada extremo de la línea madre. Las boyas se unen a la línea madre mediante una cadena, quedando así esta última a una profundidad de 3 metros.

Cada línea de anclaje está compuesta por un peso de 5 toneladas, en el extremo, que está unido a uno de 1 tonelada mediante una cadena de fondeo de 10 metros de longitud. Los pesos de 1 tonelada tienen la función de mantener el ángulo de tiro de la cadena paralelo al fondo para aumentar así el coeficiente de agarre de los pesos de hormigón de 5 toneladas.

Especificaciones del long-line 1:

El objeto de esta unidad de cultivo es, por un lado la captación de semilla de pectinidos comerciales, y por otro el cultivo posterior de las mismas hasta alcanzar la talla comercial.

Componentes:

- Cestillas de cultivo. Cestillas ostrícolas cilíndricas de 40 cm de diámetro y 8 cm de altura apilables donde se desarrolla el cultivo, las cuales están a su vez subdivididas en cuarterones de luz de malla de 10 a 20 mm. Son estructuras de rejilla plástica para permitir el intercambio de agua, compuestas por niveles, donde quedan introducidos los bivalvos.
- Pesos de anclaje. De forma rectangular y cuyas dimensiones están calculadas para una densidad del hormigón de $2,3 \text{ kg/m}^3$.
- Estacha. Las estachas que unen la cadena y la línea madre están formadas de poliestil de 48 mm de diámetro, 8 cordones y su carga de rotura es de 37.180 kg.
- Cadena. Cada uno de los tramos de cadena posee 10 metros de longitud y está compuesto por eslabones con concreto de 32 mm de diámetro Grado 2 con carga de rotura mínima garantizada 583 KN.
- Boya modular de 2.000 litros de volumen, compuesta por 4 módulos independientes de 500 litros cada uno, unidos por un eje interior de hierro galvanizado de 240 mm de largo por 32 mm de diámetro. Fabricado con polietileno rotomoldeado en horno, y un espesor mínimo de pared de 6 mm, relleno de poliestireno de 18 Kg/m^3 .
- Grilletes de uniones; en la unión de las estachas con las cadenas, y en la unión de la boya con la argolla que une la madre con las líneas de anclaje se utilizan dos grilletes, uno a cada chicote de la cadena de acero galvanizado.

Los colectores consisten en una bolsa de malla tupida, que encierra en su interior una o dos bolsas de malla clara (de 1 cm de luz de malla) de las utilizadas normalmente para envasar moluscos bivalvos, arrugada de tal forma que ofrezca la máxima superficie de fijación. Se utilizaron dos tipos de bolsas exteriores de dimensiones 30 cm x 50 cm (de 5 mm de luz de malla) y de 40 cm x 53 cm (1 mm de luz de malla), respectivamente. Cada bolsa pequeña llevaba una interior y cada bolsa grande dos interiores. Las bolsas colectoras estaban amarradas a un cabo de 6 metros y cada cabo llevaba 3-5 parejas de bolsas a lo largo.



← Cordada de cestillas en long line.



← Subdivisión interna de la cestilla en cuarterones



Línea de colectores →

Evolución: Este sistema de cultivo se fondeó a finales de mayo del 2004, y en él se instalaron cestillas de cultivo de vieiras y zamburiñas en el mismo momento. Las boyas principales de flotación presentaron problemas por las fuertes corrientes y el continuo oleaje de la zona siendo sustituidas por unas boyas nuevas reforzadas. Posteriormente el sistema funciona perfectamente y no se han detectado problemas. Es de destacar el elevado ritmo de erosión de los grilletes cercanos a la superficie que hace necesario incrementar la frecuencia de reemplazamiento de los mismos a unos 6 meses.

Especificaciones de los componentes long-line 2.

En esta unidad se realizarán pruebas de engorde de ostreidos en mar abierto.

Componentes: Esta estructura presenta los mismos componentes del long-line 1 con las mismas características técnicas (cestillas de cultivo, pesos de anclaje, estachas, cadenas), a excepción de algunas especificaciones de los tipos de boya y de los grilletes de uniones, cuyas especificaciones son:

Evolución: el long-line 2 financiado por el CIFPA "El Toruño", se instaló a finales del mes de julio, tras lo cual se comenzaron a colocar cestillas con ostiones para el proceso de engorde. El sistema de flotación de este sistema ha dado menos problemas que el empleado en la long-line 1, cuyas boyas de flotación fueron de 2.000 litros de volumen, siendo estas de 1750.

Las cargas que han soportando ambos sistemas no han alcanzado la máxima carga permitida, por lo que no ha sido necesario añadir boyas de flotación adicionales, y las incidencias ocurridas se han corregido antes de 24 horas no siendo necesario poner en marcha el protocolo de comunicación de incidencias a Puertos del Estado.

El Balizamiento perimetral utilizado es la marca especial y está compuesto por 6 boyas ubicadas, 4 en los vértices y 2 en los lados del polígono.