



Bill Walton
 Leslie Sturmer
 Erik Lovstrand
 Rusty Grice
 Natalie Simon
 Brian Callam

Estas hojas informativas para la industria acuícola de ostras fuera del fondo marino en el Golfo de México, proporciona pautas y procedimientos de seguridad sugeridos para prepararse para tormentas tropicales y huracanes:

- Guía Introdutoria de Planificación
- Granjas de Palangre Ajustables
- Granjas de Sacos Flotantes
- Granjas de Jaulas Flotantes
- Operaciones Terrestres
- Embarcaciones de Trabajo

Para acceder a todas las hojas informativas de esta serie, visite la Biblioteca Nacional de Subvenciones Marinas en nsgl.gso.uri.edu. Usando la función "buscar en el catálogo", busque "Serie de Preparación para Huracanes en Acuicultura de Ostras."

Esta publicación fue apoyada por Florida Sea Grant, Mississippi-Alabama Sea Grant Consortium y Louisiana Sea Grant.
TAMU-SG-25-501



Preparación para Tormentas Tropicales y Huracanes en la Acuicultura de Ostras Fuera del fondo marino en el Golfo de México

Guía para Granjas de Palangre Ajustable

Muchos productores de ostras en la región del Golfo de México usan el sistema ajustable de palangre (ALS, por sus siglas en inglés), un equipo de cultivo fuera del fondo. Esta hoja informativa proporciona orientación relacionada con la preparación y planificación de tormentas para este tipo de equipo. Es parte de una serie que brinda una descripción general de la preparación y planificación de tormentas para otras operaciones de acuicultura de ostras, incluidas granjas de jaulas flotantes, granjas de sacos flotantes, operaciones terrestres y embarcaciones de trabajo.

El sistema ALS utiliza una línea de monofilamento tensada tendida entre pilotes anclados con postes elevadores colocados a intervalos uniformes que permiten el ajuste de la altura de las cestas en o por encima de la columna de agua. Esta guía es principalmente para operaciones intermareales.



Foto cortesía de la Agencia de Gestión de Riesgos del USDA

INSTALACIÓN

Durante la instalación del sistema ALS, hay varias consideraciones importantes.

- Evalúe la exposición del sitio a tormentas como factor principal en la selección del sitio.
- Oriente las líneas perpendiculares al viento y las olas predominantes, si es posible.

- Invierta en una línea duradera que cumpla con las recomendaciones del proveedor con cierta protección contra las rozaduras, como una funda exterior.
- Invierta en clips de canasta a línea que aseguren las canastas en su posición en la línea.



FIGURA 1. Dos tipos de sistemas tensores que permiten ajustar la tensión de la línea en el sistema longline ajustable: el tensor de rosquilla (izquierda) y el tensor (derecha). Fotos cortesía del Laboratorio de Mariscos de la Universidad de Auburn

- Asegúrese de que las líneas estén tensas. Algunos productores optan por usar un tensor de rosquilla u otro sistema para ajustar la tensión (Figura 1).
- Instale pilotes y postes elevadores y déjelos reposar antes de la temporada de tormentas.
- Si usa un manguito deslizante con un clip, instale un pasador superior para asegurarse de que el manguito no se salga de la parte superior del poste elevador (Figura 2).
- Limite la distancia entre los postes verticales a aproximadamente 8-9 pies, con suficiente espacio para no más de tres canastas.
- Entierre los postes elevadores al menos un tercio de su longitud.
- Entierre al menos el 50% de los pilotes finales en el sedimento, dejando una longitud suficiente para que al menos 3-4 pies se extiendan por encima del nivel medio del agua.
- Incluya un clip de "posición de tormenta" en el sistema de clip ajustable, donde las cestas se suspenden justo por encima del fondo durante los eventos de tormenta, debajo de la acción de las olas fuertes.
- Coloque etiquetas de identificación en cada canasta.

ANTES DE LA TEMPORADA DE HURACANES

Antes del inicio de la temporada de huracanes, los criadores de ostras deben tomar medidas para reducir el riesgo de pérdidas.

- Verifique las densidades de población y reduzca según sea necesario.
- Compruebe la bioincrustación y controle rutinariamente.
- Revise todas las líneas en busca de rozaduras (especialmente cerca de los clips) y repárelas según sea necesario.
- Verifique que haya buena tensión en las líneas.
- Asegúrese de que todos los clips de la canasta estén asegurados y en buenas condiciones.

- Asegúrese de que todos los clips de los postes elevadores estén en su lugar, sujetando la línea según lo previsto y libres de incrustaciones.
- Verifique si hay incrustaciones en los postes elevadores y elimine percebes, ostras y otros organismos duros que puedan desgastar el sedal.
- Haga que la tripulación realice prácticas cronometradas para medir el tiempo necesario por línea para bajar correctamente las canastas.
- Para operaciones en tierra, recoja equipos sueltos y asegure las cestas para reducir las pérdidas por inundaciones y viento.
- Revise el plan de tormentas con la tripulación y la familia para que puedan dar cuenta de los preparativos personales junto con los preparativos de la granja.

DURANTE LA TEMPORADA DE HURACANES

Un enfoque escalonado de la preparación, que se ha adoptado en cada hoja informativa, permite a los productores organizar las tareas en función del pronóstico de la trayectoria de la tormenta o el huracán. Los autores desarrollaron los siguientes códigos de colores para abordar los crecientes niveles de preocupación y acciones.

CÓDIGO AMARILLO

Una vez que se haya formado un huracán o tormenta tropical en el Golfo de México o tenga la posibilidad de ingresar al Golfo, es hora de comenzar los preparativos de acuerdo con el plan de la granja. Tenga en cuenta que la línea de tiempo es fluida y dependerá de la velocidad y la trayectoria de la tormenta.

- Vuelva a verificar las densidades de siembra y reduzca según sea necesario, teniendo especial cuidado con las cestas de semillas, ya que la malla más pequeña puede producir más resistencia al agua.
- Vuelva a revisar todas las líneas en busca de rozaduras (especialmente cerca de los clips) y repárelas según sea necesario.

- Asegúrese de que todos los clips de la bolsa estén asegurados y en buenas condiciones.
- Asegúrese de que todos los clips de los postes elevadores estén en su lugar y sujeten la línea según lo previsto.
- Asegure las cestas vacías en la orilla o en las líneas.
- Documente el estado de la granja con fotografías y notas.
- Documente el número de ostras de distintos tamaños.
- Revise el plan de la(s) embarcación(es) de trabajo.

CÓDIGO NARANJA

Una vez que se haya emitido una alerta de huracán o tormenta tropical, deben comenzar los preparativos finales. En el caso de una tormenta que se mueva rápidamente, proceda con las tareas asociadas con las etapas finales de preparación.

- Venda el producto según lo permita el mercado.
- Haga un seguimiento frecuente y cuidadoso del progreso de la tormenta. A la hora de valorar si bajar o no las cestas, ten en cuenta la cantidad de tiempo necesario para llevar a cabo la operación. Recuerde que el día antes de que la tormenta toque tierra, no debe planear estar en el agua. Necesitará ese día para otros preparativos y es probable que el clima no lo permita.
- Si las condiciones climáticas justifican bajar las canastas según su criterio, baje todas las bolsas a la posición de tormenta en los clips elevadores.

- Prepárese para implementar el plan de la embarcación de trabajo.

CÓDIGO ROJO

Cuando se ha emitido una advertencia de huracán o tormenta tropical y existe una alta probabilidad de encontrarse en el camino de la tormenta, los agricultores deben concluir los preparativos finales si y solo si se pueden lograr de manera segura. Los granjeros realizarán una serie de evaluaciones de riesgo personales.

- Realice el último control de la granja.
- Implemente el plan de embarcación(es) de trabajo.
- Ponerse a salvo.

RECUPERACIÓN DESPUÉS DE LA TORMENTA

Los productores de ostras y sus empleados deben estar listos para atender las necesidades de la granja tan pronto como sea seguro y razonable hacerlo. Después de que haya pasado una tormenta, se deben considerar las siguientes tareas.

- Evalúe el riesgo de regresar a la granja y proceda solo cuando sea seguro.
- Patrulla el área corriente arriba y corriente abajo de tu granja en busca de escombros significativos que puedan enredar o desalojar tu equipo una vez que se levante, y retira o asegura los escombros.
- Documente el estado de la granja con fotografías y notas.
- Devuelva las cestas a la altura habitual del clip en los postes elevadores.



FIGURA 2. Manga larga ajustable que permite ajustar la manga (con un clip) hacia arriba o hacia abajo del poste elevador. Foto cortesía del Laboratorio de Mariscos de la Universidad de Auburn

- Evalúe y documente la supervivencia de las ostras, el estado de los aparejos y las pérdidas.
- Una vez que haya pasado el riesgo de mortalidad, mueva las líneas a un nivel alto para evitar la formación de ostras y percebes que pueden ocurrir después de las tormentas.
- Comuníquese con las agencias públicas sobre los cierres y los efectos de la tormenta.
- Comuníquese con compradores y proveedores para proporcionar informes de situación y perspectivas.

AGRADECIMIENTOS

Leon Stott (consultor de granjas de ostras, Australia) y otros miembros de la industria contribuyeron con sus aportes para esta hoja informativa.



Foto cortesía del Laboratorio de Mariscos de la Universidad de Auburn

Esta hoja informativa es el resultado de un esfuerzo de colaboración entre especialistas en extensión de acuicultura de mariscos en los programas Sea Grant de Florida, Mississippi-Alabama y Louisiana. Para más información, póngase en contacto con:

LESLIE STURMER
Extensión de la Universidad de
Florida/IFAS
Teléfono: 352.543.5057
Correo Electrónico: Lnst@ufl.edu
<http://shellfish.ifas.ufl.edu>

BILL WALTON
Laboratorio de Mariscos de la
Universidad de Auburn
Teléfono: 251.861.3018, ext. 2
Correo Electrónico:
billwalton@auburn.edu
<http://sfaas.auburn.edu/shellfish-lab>

BRIAN CALLAM
Universidad Estatal de Luisiana
Teléfono: 225.578.6527
Correo Electrónico: bcalla3@lsu.edu
www.laseagrant.org/outreach/oyster-research-lab

Las opiniones expresadas en este documento no reflejan necesariamente las opiniones de ninguna de estas organizaciones.

La información y las listas de verificación proporcionadas en esta serie de hojas informativas son solo guías. Seguir estas pautas y los procedimientos de seguridad sugeridos no garantiza que no se produzcan daños en los cultivos, equipos o instalaciones de ostras.