

Preengorde en suspensión de ostra rizada (*Crassostrea gigas*) en el Delta del Ebro

Vallejo¹ O., Garrigós² J.

¹Escola d'Aqüicultura INS Els Alfacs, Crta. Poble Nou, s/n. 43540. Sant Carles de la Ràpita (Tarragona). e-mail: ovallosol@hotmail.com

²Muscleres Prats, S.L. Carretera del Poble Nou, km 8. 43540. Sant Carles de la Ràpita (Tarragona).

RESUMEN

Como parte formativa del alumnado de la Escuela de Acuicultura del Instituto “Els Alfacs”, se presenta este trabajo técnico que pretende averiguar el crecimiento y supervivencia de semilla diploide de *Crassostrea gigas* (Thunberg, 1793) durante la fase de preengorde en el medio natural en una época del año concreta y bajo unos parámetros de cultivo determinados.

Se comprobó que el crecimiento inicial no fue el óptimo debido a las bajas temperaturas asociadas a la época de inicio del preengorde durante el mes de diciembre, sin embargo la posible mortalidad asociada al herpes virus de la ostra (OsHV) no existió en este período inicial, pero sí, cuando se superó aproximadamente la temperatura de 16°C.

PALABRAS CLAVE

Preengorde, ostra rizada, OsHV, Delta del Ebro.

INTRODUCCIÓN

A partir de datos epidemiológicos de OsHV en ostra rizada (*C. gigas*) detectados desde hace años en el Delta del Ebro, se necesita aún avanzar más en la gestión del plan de producción, para poder así minimizar las pérdidas causadas por patologías que supone para el sector productor local una disminución importante de su rentabilidad.

También a partir de este estudio el alumnado de Formación Profesional en Acuicultura realizó todas las tareas técnicas asociadas a la fase de preengorde de ostra rizada, como parte de su currículo formativo, a la vez que se introdujo en la metodología científica básica y aplicada. Dichos resultados serán transferidos al sector productivo local con intención de mejorar su competitividad.

MATERIALES Y MÉTODOS

El preengorde en suspensión se realizó en un emparrillado de la Bahía de los Alfaques (Delta del Ebro) de la empresa Muscleres Prats, S.L., desde el 10/12/2013 hasta el 15/05/2014, con semillas diploides procedentes de un criadero industrial, con una longitud media inicial de $7,89 \pm 0,53$ mm.

Los recipientes de cultivo utilizados inicialmente fueron cestos ostrícolas rígidos de 40 cm de diámetro con cuarterones de 4 mm de abertura y, posteriormente, cestos ostrícolas rígidos de 60 cm de diámetro sin cuarterones. Se distribuyeron las semillas a densidades iniciales de 1.000 semillas por cesto. Durante el período de estudio, cada mes (a excepción del mes de enero), se llevaron a cabo muestreos en donde se determinó el crecimiento en longitud y el porcentaje de supervivencia. No se realizó ninguna clasificación por tallas, ni limpieza de los cestos y se efectuó un desdoble de biomasa (250 semillas por cesto) aprovechando el cambio de cestos ostrícolas en el mes de marzo.

Las semillas no se cementaron en cuerda intencionadamente, para averiguar el grado de resistencia máximo OsHV en condiciones de cultivo más estresantes. En cada muestreo los datos se anotaron y se registraron en una hoja de cálculo (Excel) para su posterior cálculo e interpretación.

RESULTADOS

Tabla I.- Parámetros de cultivo.

Fecha	T ^a (°C)	Densidad (nº ind/cesto)	Longitud (mm)	Desviación Estándar (mm)	% Supervivencia
10/12/2013	10,8	1.000	7,89	0,53	100
07/02/2014	11,1	1.000	15,12	1,99	100
12/03/2014	13,7	250	31,17	6,37	100
23/04/2014	18	250	44,27	7,54	57
15/05/2014	20,2	250	53,43	8,25	57

DISCUSIÓN

Durante el período invernal (diciembre a marzo) el crecimiento inicial es lento (23 mm en 93 días), debido a las altas densidades (1.000 ind/cesto) y bajas temperaturas (10,8 a 13,7°C) comparado con los resultados obtenidos según Vallejo *et al.*, 2011, en donde a densidades iniciales entre 150 y 300 ind/cesto y temperaturas entre 15 y 20°C, hubo un crecimiento de 30 mm en 48 días.

A partir de abril, cuando la temperatura empieza a ser superior a los 16°C, empieza a desencadenarse la mortalidad de las semillas hasta un 43%, por la presencia del herpes virus OsHV tal como es descrito por Furones *et al.*, 2013.

Bajo condiciones de altas densidades y estabulación más estresante comparada con la técnica de cimentado en cuerda, desde la mortalidad inicial hasta el 15 de mayo con una temperatura media de 20,2°C hay un incremento en longitud de 9 mm en 22 días, pero no se observa mortalidad, por lo que en condiciones de menor estrés (bajas densidades) podría haber disminuido la mortalidad inicial.

CONCLUSIONES


Debido a los resultados de crecimiento y supervivencia dados en este trabajo, es recomendable llevar a cabo otras experiencias, a partir de otras épocas de inicio del preengorde, en donde el crecimiento sea más rápido y no haya una mortalidad excesiva asociada a la presencia del herpes virus OsHV.

AGRADECIMIENTOS

A los alumnos del Ciclos Formativo de Grado Medio en Cultivos Acuícolas por su gran voluntad y capacitación técnica en la consecución del trabajo. Sin todos ellos este estudio no hubiera sido posible.


BIBLIOGRAFÍA

- Furones M.D., Andree K.B., Roque A., Carrasco N., Lacuesta B., Gonzalez M., Gairin I., Rodgers C. 2013. Epidemiología de OsHV en *Crassostrea gigas* de las bahías del Delta del Ebro, Cataluña. En: *Actas de Resúmenes XIV Congreso Nacional de Acuicultura*: 54-55.
- Vallejo O., Garrigós J., Quintano J. 2011. Evaluación cualitativa de semilla de ostra rizada (*C. gigas*) producida mediante cestillos en el Delta del Ebro. En: *Actas de Resúmenes XIII Congreso Nacional de Acuicultura*: 168-171.



Preengorde en suspensión de ostra rizada (*Crassostrea gigas*) en el Delta del Ebro

D. Vallejo¹ y J. Garrigós²
¹Escola d'Aqüicultura INS Els Aïaacs - Ctra. del Poble Nou, km 5.5 - 43540 Sant Carles de la Ràpita (Tarragona)
 e-mail: ovallesol@hotmail.com
²Muscleres Prats, S.L. - Ctra. Poble Nou, km 8 - 43540 Sant Carles de la Ràpita (Tarragona)




Introducción

Como parte formativa del alumnado de la Escuela de Acuicultura del Instituto "Els Aïaacs", con esta experiencia se pretende determinar el crecimiento y supervivencia de semilla triplóide de ostra rizada (*C. gigas*) bajo unas ciertas condiciones de cultivo y parámetros ambientales, durante la fase de preengorde en suspensión. Dichos resultados serán transferidos al sector productivo local con intención de mejorar su competitividad.

Materiales y Métodos

El preengorde en suspensión se realizó en un emparrillado de la Bahía de los Alfaques (Delta del Ebro) de la empresa Muscleres Prats, S.L. desde el 10/12/2013 hasta el 15/05/2014, con semillas triplóides procedentes de un criadero industrial, con una longitud media inicial de 7.89 ± 0.53 mm. Los recipientes de cultivo utilizados inicialmente fueron cestos ostrícolas rígidos de 40 cm. de diámetro con cuarterones de 4mm. de abertura y posteriormente cestos ostrícolas rígidos de 60 cm. de diámetro sin cuarterones. Se distribuyeron las semillas a densidades iniciales de 1000 semillas por cesto. Durante el periodo de estudio, cada mes (a excepción del mes de enero), se llevaron a cabo muestreos en donde se determinó el crecimiento en longitud y el porcentaje de supervivencia. No se llevó a cabo ninguna clasificación por tallas, ni limpieza de los cestos y se efectuó un desdoble de biomasa (250 semillas por cesto) aprovechando el cambio de cestos ostrícolas en el mes de marzo. Las semillas no se cimentaron en cuerda intencionalmente, para averiguar el grado de resistencia máximo al Herpes virus OsHV en condiciones de cultivo más estresantes. En cada muestreo los datos fueron anotados y registrados en una hoja de cálculo (Excel) para su posterior cálculo e interpretación.



Resultados y Discusión:

Tabla 1. Parámetros de cultivo	Fecha	Tª media (°C)	Densidad (nº ind/cesto)	Longitud (mm)	Desviación Estándar (mm)	% supervivencia
	10/12/2013	10,8	1000	7,89	0,53	100
	07/02/2014	11,1	1000	15,12	1,99	100
	12/03/2014	13,7	250	31,17	6,37	100
	23/04/2014	18	250	44,27	7,54	57
	15/05/2014	20,2	250	53,43	8,25	57

Los resultados se muestran en la **Tabla 1**. Por lo tanto podemos concluir:

- ▶ Durante el periodo invernal (diciembre a marzo) el crecimiento inicial es lento (23mm en 73 días), debido a las altas densidades (1000 ind/cesto) y bajas temperaturas (10.8 a 13.7°C) comparado con los resultados obtenidos según Vallejo, O. et al., 2011, en donde a densidades iniciales entre 50 y 300 ind/cesto y temperaturas entre 15 y 20°C, hubo un crecimiento de 30mm en 48 días.
- ▶ A partir de abril cuando la temperatura empieza a ser superior a los 16°C, empieza a desecadenarse la mortalidad de las semillas hasta un 43%, por la presencia del herpes virus OsHV tal como es descrito según Furones M.D., et al., 2013.
- ▶ Bajo condiciones de altas densidades y estabulación más estresante comparada con la técnica de cimentado en cuerda, desde la mortalidad inicial hasta el 15 de mayo con una temperatura media de 20.2°C hay un incremento en longitud de 9mm. en 22 días, pero no se observa mortalidad, por lo que en condiciones de menor estrés (bajas densidades) podría haber disminuido la mortalidad inicial.

Bibliografía

Furones, M.D., Andree K.B., Roque A., Carrasco N., Lacuesta B., Gonzalez M., Gairin I., Rodgers C., 2013. Epidemiología de OsHV en *Crassostrea gigas* de las bahías del Delta del Ebro, Cataluña. En: *Actas de Resúmenes XIV Congreso Nacional de Acuicultura*: 54-55.

Vallejo, O., Garrigós, J. y Quintano, J., 2011. Evaluación cualitativa de semilla de ostra rizada (*C. gigas*) producida mediante cestillos en el Delta del Ebro. En: *Actas de Resúmenes XIII Congreso Nacional de Acuicultura*.

Agradecimientos

A los alumnos del Ciclo Formativo de Grado Medio en Cultivos Acuícolas por su gran voluntad, buen hacer y capacitación técnica en la consecución del trabajo. Sin todos ellos este estudio no hubiera sido posible.

Preengorde en suspensión de ostra rizada (*Crassostrea gigas*) en el Delta del Ebro