

INFLUENCIA DE LA FORMA DEL TANQUE Y FLUJOS EN LA DISTRIBUCIÓN DE LOS PECES

Uno de los principales retos de la acuicultura moderna es el uso eficiente de los recursos utilizados, principalmente el agua y el espacio disponible. Para alcanzar este objetivo, las unidades de producción acuícola se diseñan de modo que sea posible utilizar un volumen mínimo de agua y sea posible mantenerla en las mejores condiciones para garantizar el crecimiento y el bienestar de los peces, manteniendo al mínimo el consumo de recursos.

Un grupo de investigadores de la Universidad Politécnica de Cataluña se ha propuesto conocer el efecto de la hidrodinámica sobre la distribución de los peces en los tanques, para lo cual han realizado pruebas con dos configuraciones diferentes de tanques de cultivo: una rectangular, con tres saltos de agua, y otra circular. El patrón de flujo de cada tanque se caracterizó mediante técnicas de medición de partículas y la distribución espacial de los peces se determinó utilizando técnicas de análisis de imagen sobre las secuencias grabadas y georreferenciadas, con la ventaja de ser un método no intrusivo. El tanque se dividió en celdas

teóricas, calculando el porcentaje del tiempo que los peces pasaban en cada una de ellas, haciendo tres réplicas. También se midió la velocidad media del agua en cada celda. Por otra parte, se definió un coeficiente de uniformidad en la distribución de los peces para evaluar su homogeneidad en el volumen total del tanque.

El tanque rectangular mostró un fuerte gradiente en el patrón de distribución de los peces y una baja uniformidad en todo el tanque. El circular mostró un gradiente más uniforme en el patrón de distribución, lo que indica un mejor uso del volumen del tanque.

ESTRATEGIAS PARA EL CONTROL DE LA ENDOGAMIA EN LA CRÍA DE PECES

En las últimas décadas, la cría selectiva ha sido utilizada para mejorar el rendimiento en la acuicultura. El objetivo principal de estos programas de cría consiste en maximizar los beneficios de un determinado rasgo genético. En la mayoría de las especies de peces, la alta capacidad reproductiva facilita este tipo de selección, pero como contrapartida tiene el riesgo de introducir la posibilidad de que muy pocas familias dominen las contribuciones genéticas a la

siguiente generación y por lo tanto la reserva de genes futura, incrementando la tasa de endogamia.

El objetivo de un grupo de investigadores noruegos y británicos en un trabajo cuyos resultados se han publicado recientemente ha sido el desarrollo y prueba de diferentes métodos para controlar la endogamia en los planes de cría de peces donde existe una limitación en el número de familias de hermanos que se pueden gestionar. Para ello han llevado a cabo un estudio de simulación mediante un modelo genético para comparar el rendimiento de cuatro métodos diferentes de control de la endogamia mediante el método de la Contribución Óptima (CO), maximizando de esta manera el nivel genético de la siguiente generación, junto con un método comúnmente utilizado en la actualidad para controlar la consanguinidad en las poblaciones de peces.

La ganancia genética obtenida con los métodos de CO fue hasta un 13% más que en el método comúnmente utilizado. Los resultados muestran que, aunque los métodos convencionales de control de la consanguinidad pueden ser útiles en muchas situaciones, los procedimientos de CO resultan muy beneficiosos y son fáciles de implementar, por lo que deberían ser aplicados en programas de reproducción en la acuicultura.