

NOTICE OF PUBLICATION



AQUACULTURE COLLABORATIVE RESEARCH SUPPORT PROGRAM

RESEARCH REPORTS

Sustainable Aquaculture for a Secure Future

Title: Un modelo de crecimiento bioenergético de la Tilapia del Nilo (*Oreochromis niloticus*) basado en la limitante de nutrientes y la cosecha de peces en estanques fertilizados

Author(s): Yang Yi, Programa Sistemático de Acuicultura y Sistemas Acuáticos, Escuela del Ambiente, Recursos y Desarrollo, Instituto Asiático de Tecnología., P.O. Box 4, Klong Luang, Pathumthani 12120 Thailand

Date: 15 de octubre de 1998 Publication Number: CRSP Research Report 98-128

The CRSP will not be distributing this publication. Copies may be obtained by writing to the authors.

Abstract: Se desarrolló un modelo de crecimiento bioenergético para la tilapia del Nilo en estanques fertilizados, el cual asocia el crecimiento de la tilapia con las limitantes de los nutrientes en los estanques. El modelo incorpora seis variables limitantes que afectan el crecimiento de la tilapia de Nilo en los estanques fertilizados: el tamaño del cuerpo de agua, la temperatura del agua, foto-período, oxígeno disuelto, amonio ionizado y la disponibilidad de comida. En el modelo la disponibilidad de comida fue estimada por los parámetros de los niveles relativos de alimentación, los que fueron en función de la productividad de la cadena primaria basados en la limitación de los nutrientes y en la cosecha de la tilapia del Nilo. El modelo fue validado utilizando los datos de crecimiento de la tilapia de Nilo en 30 estanques fertilizados y exitosamente detectó variaciones de crecimiento entre los estanques que recibieron la misma cantidad de nitrógeno y fósforo. El modelo describe un 76% de la variación del crecimiento en estos estanques, la relación entre el rango de crecimiento que se predijo y el que se observó tuvo una pendiente de 0.93 y un intercepto de 11.51, no significativamente diferente de 1 y 0, respectivamente. El modelo indicó que la variación del crecimiento fue a causa del carbón el cual fue el limitante primario para la producción durante el 55-99% del periodo de cultivo. Los análisis de sensibilidad indicaron que los parámetros relacionados a la alimentación en la cadena de energía fueron más sensibles que aquellos relacionados al rápido catabolismo y que el crecimiento fue más sensible al foto-período y que después a la disponibilidad de alimentos cuando la DO está arriba de su límite crítico (1.0 mg l⁻¹), pero fue más sensible al DO cuando este estaba debajo de su límite crítico. El crecimiento de la tilapia fue más sensible al DO que al UAI. El tamaño inicial de la tilapia fue la variable

CRSP RESEARCH REPORTS are published as occasional papers by the Program Management Office, Aquaculture Collaborative Research Support Program, Oregon State University, 418 Snell Hall, Corvallis, Oregon 97331-1643 USA. The Aquaculture CRSP is supported by the US Agency for International Development under CRSP Grant No.: LAG-G-00-96-90015-00 and by collaborating institutions.

See the website at <pdacrsp.oregonstate.edu>.

Continued...

menos sensible cuando el UAI esta sobre su limite critico en el modelo. En comparación con modelos anteriores, este estudio proporciona una manera más razonable y exacta para estimar el nivel relativo de alimentación (f) con base en la cosecha de peces y la productividad potencial de la cadena primaria derivada de la limitación de nutrientes.

Este resumen se extrajo del documento original, que fue publicado en Aquaculture Engineering 18(3):157-173.