

NOTICE OF PUBLICATION



AQUACULTURE COLLABORATIVE RESEARCH SUPPORT PROGRAM

RESEARCH REPORTS

Sustainable Aquaculture for a Secure Future

Title: Manejo para minimizar los impactos ambientales de los efluentes de un estanque: técnicas de cosecha por drenaje y calidad de los efluentes

Author(s):

C. Kwei Lin, Madhav K. Shrestha, and Yang Yi, Aquaculture and Aquatic Resources Management, School of Environment, Resources and Development, Asian Institute of Technology, PO Box 4, Klong Luang, Pathumthani 12120, Thailand

James S. Diana, School of Natural Resources and Environment, University of Michigan, Ann Arbor, MI 48109-1115, USA

Date: 15 de septiembre de 2001

Publication Number: CRSP Research Report 01-172

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

Abstract:

Un experimento fue conducido para evaluar la cantidad de desechos producidos de estanques con cultivo de peces durante la cosecha para determinar esquemas y técnicas que pueden reducir la cantidad de desechos en el agua efluente. La tilapia del Nilo (*Oreochromis niloticus*) fue cultivada por 113-119 días en doce estanques de 200 m² con la fertilización y una alimentación granulada suplementaria. Habían cuatro tratamientos con tres réplicas cada uno: (a) los estanques fueron tratados con torta de semilla de te a una tasa de 10 ppm para anestesiar parcialmente la tilapia 1.5 h antes de la cosecha por pasar el chinchorro tres veces sin drenar el estanque; (b) los estanques fueron abonados con cal a una tasa de 75 ppm de hidróxido de calcio 24 h antes de cosechar y drenados por completo en secuencia, y entonces la tilapia fue recogida de una caja de cosecha; (c) los estanques fueron drenados por completo y en secuencia y la tilapia fue recogida de una caja de cosecha; y (d) los estanques fueron drenados parcialmente desde 100 cm a 50 cm y la tilapia fue cosechada por dos pasadas del chinchorro, seguido por el drenaje y la colección completa de la tilapia restante de una caja de cosecha. El tratamiento D es el practicado comúnmente en Tailandia. La eficiencia de la cosecha era el 97% en el tratamiento A. Comparando la eficacia de la cosecha para los primeros dos pasadas del chinchorro, de allí no había ninguna diferencia significativa entre los tratamientos A y la D. El encalamiento del tratamiento B dio lugar a concentraciones perceptiblemente más altas para la demanda bioquímica del oxígeno de 5 días (BOD₅), de la materia sedimentable total, de los sólidos totales y del fósforo total (TP) en el agua descargada de los últimos 25 centímetros de profundidad, que las cantidades encontradas en las profundidades de 100-50 y 50-25 cm, mientras que no había diferencias significa-

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...

tivas entre los parámetros de los efluentes para diversas profundidades en los tratamientos C y D. Las concentraciones de todos los parámetros de calidad del agua de efluente descargada de los últimos 25 cm del tratamiento B eran más alta que éstas en los tratamientos C y D. El uso de un chinchorro en el tratamiento D resultó en las concentraciones más altas de todos los parámetros de calidad de efluentes excepto el TP en la profundidad media. Comparado con la práctica de drenaje común, la adopción de los esquemas de drenaje completo secuencial (tratamientos B y C) causó las reducciones del 3386% para diversos parámetros de los efluentes excepto el nitrógeno total y el TP en los desechos descargadas. El actual experimento demostró que el uso de la torta de semilla de te para anestésiar tilapia podría permitir la cosecha eficaz con chinchorro, sin drenar el estanque. Alternativamente, la descarga de agentes contaminadores potenciales de los estanques al ambiente se podría reducir con el drenando completo secuencial de los estanques y recogiendo los peces de la caja de cosecha (tratamientos B y C), y se puede reducir aun más con la modificación del drenaje parcial secuencial del nivel del agua del estanque a 25 cm sobre el fondo, y de pescar con el chinchorro sin drenar por completo el estanque. El presente experimento demostró que el manejo apropiado del proceso de drenar el estanque y la cosecha de los peces podrían reducir al mínimo las consecuencias para el medio ambiente de los efluentes.

Este resumen fue basado en el documento original, publicado en *Aquacultural Engineering*, 25(2001):125-135