NOTICE OF PUBLICATION

POND DYNAMICS / AQUACULTURE COLLABORATIVE RESEARCH SUPPORT PROGRAM

RESEARCH REPORTS

Sustainable Aquaculture for a Secure Future

Title: El aporte de nitrógeno, la productividad primaria y la producción de peces en estanques fertilizados de agua dulce en Indonesia

Author(s): Christopher F. Knud-Hansen[1], Ted R. Batterson[1], Clarence D. McNabb[1], Irwan S. Harahat[2], Komar Sumantadinata[2] and H. Muhammed Eidman[2]

1. Department of Fisheries and Wildlife, Michigan State University, East Lansing, MI 48824, USA
2. Institut Pertanian Bogor, Facultas Perikanan, Jalan Raya Pajajaran, Bogor, Indonesia

Date: 27 July 1991 Publication Number: AquaFish Research Report **91-32**

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

Abstract: En el Oeste de Java, 12 estanques de 0.02 ha fueron fertilizados semanalmente con cuatro niveles de abono de pollo (12.5, 25, 50 y 100 g de peso seco/m^2/semana) durante un experimento de 149 días de crecimiento para la producción de tilapia del Nilo (*Oreochromis niloticus*). Experimentos de lixiviación en el laboratorio, para medir el nitrógeno inorgánico disuelto (NID) liberado del abono de pollo, muestran que el nitrógeno fué liberado como amonia-N, el cual se perdió rápidamente en el abono bajando su nivel hasta 6 mg NH_4-N/g de peso seco de abono de pollo después de 4-5 días. El aporte aloctono de NID de la fertilización con abono de pollo y de una fuente casi diaria de agua osciló de 0.055 a 0.142 g N/m^2/día. El aporte de nitrógeno por el agua fué mayor que el del abono en todos los tratamientos a excepción de la tasa de fertilización más alta.

La productividad primaria neta promedio (PN) varió de 0.54 a 2.00 g C/m^2/día, mientras que la producción bruta de peces al cosechar fué de 4.9 a 15.7 kg de peso fresco/ha/día. La producción neta de peces (PNP) estuvo linealmente correlacionada con la suma del peso seco de la PN y la fertilización con abono de pollo (r^2 = 0.97), asi como con el NID aloctono (r^2 = 0.96). Los resultados sugieren que la tilapia del Nilo obtiene el carbono orgánico tanto de la productividad primaria como de los detritus derivados del abono.

CRSP RESEARCH REPORTS are published as occasional papers by the Program Management Office, Pond Dynamics/Aquaculture Collaborative Research Support Program, Office of International Research and Development, Oregon State University, Snell Hall 400, Corvallis, Oregon 97331 USA. The Pond Dynamics/Aquaculture CRSP is supported by the US Agency for International Development under CRSP Grant No. DAN-4023-G-SS-0031-00.

La disponibilidad de NID limitó la productividad de algas a una tasa de fertilización con abono de pollo de 100 g de peso seco/m^2/semana, cuando la descomposición microbiana del abono aportó suficientes cantidades de CO_2. La incorporación de NID aloctono en la PNP se incrementó significativamente de 15.0%, las tres tasas de fertilización baja, a 25.4% con la tasa mas alta. El uso de fertilizantes orgánicos proporcionalmente ricos en fósforo y carbono en relación al nitrógeno, puede mantener la limitación de éstos elementos en la productividad de algas. La utilización eficiente del aporte de NID también puede minimizar la concentración total y no-ionizada de amonia. En ausencia de efectos deletéreos del amonia en la sobrevivencia y crecimiento, la producción de peces se puede predecir prontamente al medir el aporte de nitrógeno.

Este resumen se ha extraído del documento original, que fue publicado en *Aquaculture*, 94 (1991) 49-63.

CRSP RESEARCH REPORTS are published as occasional papers by the Program Management Office, Pond Dynamics/Aquaculture Collaborative Research Support Program, Office of International Research and Development, Oregon State University, Snell Hall 400, Corvallis, Oregon 97331 USA. The Pond Dynamics/Aquaculture CRSP is supported by the US Agency for International Development under CRSP Grant No. DAN-4023-G-SS-0031-00.