

NOTICE OF PUBLICATION

POND DYNAMICS / AQUACULTURE COLLABORATIVE RESEARCH SUPPORT PROGRAM

RESEARCH REPORTS

Sustainable Aquaculture for a Secure Future

Title: Apports d'Azote, Productivité Primaire et Rendement en Poissons des Etangs d'Eau Douce Fertilisés en Indonésie

Author(s): Christopher F. Knud-Hansen¹, Ted R. Batterson¹, Clarence D. McNabb¹, Irwan S. Harahat², Komar Sumantadinata² and H. Muhammed Eidman²

1. Department of Fisheries and Wildlife, Michigan State University, East Lansing, MI 48824, USA

2. Institut Pertanian Bogor, Fakultas 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: Une étude de croissance et de production du tilapia du Nil (*Oreochromis niloticus*) a été menée dans douze étangs de 0,02ha fertilisés chaque semaine avec quatre niveaux de fumier de poules (12,5; 25; 50; et 100 g poids sec/m²/semaine) à l'Ouest de Java. L'expérience a duré 149 jours. Des essais de lessivage menés en laboratoire pour mesurer la libération de l'azote inorganique dissous (AID) à partir du fumier de poules ont montré que l'azote est rapidement libéré sous forme d'N-ammoniacal et se stabilise après 4-5 jours à environ 6 mg NH₄N/g poids sec du fumier de poules. Des apports allochtones d'AID provenant de la fertilisation avec du fumier de poules et des additions presque journalières de l'eau d'alimentation ont varié de 0,055 à 0, 142 g N/m²/jour. L'eau d'alimentation a fourni plus d'azote que le fumier dans tous les traitements, sauf dans celui où le niveau d'application du fumier était le plus élevé.

La productivité primaire nette de l'étang (PPN) a varié de 0,54 à 2,00 g C/m²/jour, tandis qu'à la récolte le rendement brut en poissons a varié de 4,9 à 15,7 kg poids frais/ha/jour. Il y avait une relation linéaire entre le rendement net en poissons (RNP) et la somme des poids secs de la PPN et du fumier de poules ($r^2 = 0,97$) ainsi qu'entre le RNP et l'apport allochtone d'AID ($r^2 = 0,96$). Les résultats ont montré que le tilapia du Nil utilise du carbone organique provenant aussi bien de la productivité primaire que des débris dérivés du fumier.

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.

Avec une application du fumier de poules à raison de 100 g poids sec/m²/semaine, la disponibilité de l'AID a limité la productivité primaire quand il y avait suffisamment de CO₂ produit par la décomposition microbienne du fumier. L'incorporation de l'apport allochtone d'AID dans le RNP a nettement augmenté et a passé de 15,0% pour les trois niveaux de fertilisation les plus faibles à 25,4% pour le niveau de fertilisation le plus élevé. L'emploi d'une fumure organique relativement plus riche en phosphore et en carbone plutôt qu'en azote peut faire de ce dernier un facteur limitant de la productivité primaire. Une utilisation judicieuse des apports d'AID peut également maintenir au minimum les concentrations d'ammoniac total et non-ionisé. On peut facilement prédire les rendements en poissons à partir des données des intrants d'azote dans la mesure où il n'y a pas d'effets néfastes de l'ammoniac sur la survie et la croissance des poissons.

Ce résumé a été extrait du document original, qui a été publié e *Aquaculture*, 94(1991)49-63.