

FITODEPURAÇÃO DE EFLUENTES EM SISTEMA FECHADO DE PRODUÇÃO DE PEIXES

ANTÔNIO CARLOS PINHEIRO CANI

RESUMO

Objetivou-se avaliar a capacidade da cultura da alface (*Lactuca sativa* L.) de fitodepurar os efluentes provenientes de um sistema de produção de Tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*) com circulação fechada de água. A integração entre os sistemas de produção de peixes e de vegetais em hidroponia, foi projetada para que a água circulasse de maneira fechada e independente nos sistemas. Elaborou-se um delineamento em blocos casualizados para verificar a influência do número de plantas de alface em retirar e incorporar o nitrogênio e fósforo proveniente do efluente da piscicultura. O experimento foi composto de quatro tratamentos, sendo T1 composto por 20 plantas, T2 com 40 plantas, T3 com 60 plantas e T4 com 80 plantas (n=3). Foram avaliadas a qualidade da água residuária da criação de peixes, assim como a exportação de nutrientes da água residual pelas plantas. As tilápias foram introduzidas no sistema de produção com um peso médio inicial de $101,5 \pm 2,9$ g e ao final atingiram um peso médio de $273,5 \pm 12,3$ g. No sistema Hidropônico observou-se que as alfaces tiveram uma taxa de absorção de nitrogênio da ordem de 4,4%. Houve aumento de matéria seca incorporada nas raízes na medida em que se aumentou o número de pés de alface, com variação de 155,5 g entre os tratamentos com menos e mais plantas. Os teores de nitrogênio e fósforo exportados do efluente para as folhas e raízes das alfaces não sofreram influência do número de plantas, entretanto a quantidade incorporada destes nutrientes diferiu significativamente com 8,8 e 1,7 g de nitrogênio e 1600 e 622 mg de fósforo, nas folhas e raízes, respectivamente, para o tratamento com o maior número de plantas. Há viabilidade técnica na integração da produção de peixes no sistema intensivo com a produção de alface em hidroponia, resultando no sistema denominado aquaponia.

Palavras-chave: *Lactuca sativa* L.; *Oreochromis niloticus*; Aquaponia; Fitodepuração.

CONSTRUCTED WETLAND EFFLUENT IN CLOSED SYSTEM FOR PRODUCTION OF FISH

ABSTRACT

The objective was to assess the ability of the lettuce (*Lactuca sativa* L.) fitodepurar effluents from a production system for Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) with closed circulation of water. The integration between the production systems of fish and vegetables in hydroponics, was designed to allow water to circulate so closed, independent systems. Was conducted a randomized block design to investigate the influence of the number of lettuce plants to remove and incorporate the nitrogen and phosphorus from the effluent of fish farming. The experiment consisted of four treatments: T1 consisting of 20 plants, 40 plants with T2, T3 and T4 with 60 plants with 80 plants (n = 3). The overall quality of wastewater from fish farming, as well as export of nutrients from wastewater plants. The tilapia were introduced into the production system with an average initial weight of 101.5 ± 2.9 g and the end attained an average weight of 273.5 ± 12.3 g. In Hydroponic system showed that the lettuce had a rate of nitrogen absorption in the order of 4.4%. There was an increase of dry matter incorporated in the roots in that it increased the number of lettuce plants, ranging from 155.5 g between treatments with fewer plants and more. The nitrogen and phosphorus exported from the effluent for the lettuce leaves and roots were not influenced by the number of plants, however the amount of incorporated these nutrients differed significantly from 8.8 to 1.7 g nitrogen and 1600 and 622 mg of phosphorus in leaves and roots, respectively, for the treatment with the largest number of plants. There are technical feasibility in the integration of fish production in intensive systems with the production of hydroponic lettuce, resulting in a system called aquaponics.

Keywords: *Lactuca sativa* L.; *Oreochromis niloticus*; aquaponics; Constructed wetland.