

7° Simposio Internacional de Investigación Multidisciplinaria / Ciencia y Tecnología
7th International Symposium on Multidisciplinary Research / Sciences and Technology

CT-04 Adaptación y rendimiento de variedades de chile nativas
de Guatemala en un sistema acuapónico con tilapia nilótica

*Adaptation and productivity of Guatemalan pepper varieties
in an aquaponic system with Nile tilapia*

Carlos Valdez-Sandoval*, Dennis Guerra-Centeno Mercedes Díaz

Instituto de Investigación en Ciencia Animal y Ecosalud, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia,
Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala

*Autor al que se dirige la correspondencia: zoovaldez@gmail.com

Resumen

La acuaponía es un sistema de producción de alimentos que combina el cultivo de peces con el de plantas. Este sistema usando variedades de chile nativos de Guatemala puede ser una opción interesante para contribuir a la seguridad alimentaria. Se determinó la adaptación, el crecimiento y el rendimiento de ocho variedades en un sistema acuapónico. Se utilizaron seis módulos acuapónicos con capacidad de 80 plantas y 28 organismos de tilapia nilótica (*Oreochromis niloticus*) cada uno. Se incluyeron en el estudio, plantas de chile de caballo (*Capsicum pubescens*), chiltepe (*C. annuum*), chocolate (*C. annuum*), cobanero (*C. annuum*), diente de perro (*C. frutescens*), guaque (*C. annuum*), morrón (*C. annuum*) y serrano (*C. annuum*), con una evaluación de 120 días. Se registró la supervivencia, la longitud de la planta, el peso, el rendimiento de los frutos y la biomasa de los peces al inicio y al final del periodo experimental. Las ocho variedades de chile se adaptaron a los módulos acuapónicos experimentales. Las longitudes promedios de las plantas no fueron diferentes entre variedades ($p = .1242$). Los rendimientos de frutos por variedad fueron diferentes ($p = .00001$). La variedad con mayor rendimiento fue el chile morrón, seguida del chile guaque y el chile chocolate. La biomasa promedio de los peces por tanque fue de $1,690.5 \pm 128.6$ g. Los resultados sugieren que se pueden producir diversos chiles nativos en un sistema acuapónico combinado con tilapia nilótica.

Palabras claves: *Capsicum*, producción alimentos

Abstract

It was investigated the adaptation, growth, and productivity of eight Guatemalan pepper varieties in an aquaponic system with tilapia. Six aquaponic modules were used with capacity of 80 plants and 28 tilapia (*Oreochromis niloticus*) organisms each one. Eight pepper varieties (caballo [*Capsicum pubescens*], chiltepe [*C. annuum*], chocolate [*C. annuum*], cobanero [*C. annuum*], diente de perro [*C. frutescens*], guaque [*C. annuum*], morron [*C. annuum*], and serrano [*C. annuum*]) were included. They were randomly located in the modules and evaluated during 120 days. It was recorded the survival and the length of the plant, the weight and the productivity of the pepper fruit, and the biomass of the fish at the beginning and at the end of the experimental period. All varieties of plants showed adaptation to the experimental period but survival rates varied. Serrano pepper showed the highest growth, followed by chiltepe and cobanero. The plants length did not show differences between varieties. ($p = .1242$). The fruit productivity for each variety was different ($p = .00001$). The variety with the highest performance was morron, followed by guaque and chocolate. Tilapia biomass per tank was 1690.5 ± 128.6 g. The results suggest that it can be produced native peppers in aquaponics systems with Nile tilapia.

Keywords: *Capsicum*, food production