

Resumen

El cultivo de pepinillo en Ecuador se realiza en pequeñas extensiones de 5 ha, la posibilidad de exportación es una alternativa para los productores y el creciente aumento demográfico ha provocado que el recurso se reduzca, buscando técnicas innovadoras para producir. La acuaponía es un sistema integrado entre hidroponía y acuicultura, permitiendo el cultivo de especies acuáticas como trucha arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*) y vegetales como pepinillo (*Cucumis sativus*), aprovechando los nutrientes del efluente de los peces para el desarrollo y crecimiento de plantas. Este estudio se desarrolló en Pailones (IASA I) a 2900 msnm, utilizando un sistema hidropónico tipo balsa flotante que constó de dos tinajas de 7mx0.9 m con 144 plantas, además de 5 piscinas para truchas. Se evaluó un sistema acuapónico con pepinillo y la aplicación foliar de bioestimulante algal (*Chlorella B₃*) y humus líquido, en diferentes dosis y frecuencias, en total 12 tratamientos. Los mejores tratamientos fueron T4 (aplicación de *Chlorella B₃* al 75% cada 10 días) para longitud de raíz con $27,85 \pm 1,22$ cm, número de hojas $7,2 \pm 0,29$; número de flores $1,8 \pm 0,29$; relación hojas flores $5,02 \pm 0,76$; y T11 (aplicación de fertilizante inorgánico al 75% cada 5 días) para porcentaje de clorofila $22 \pm 2,1\%$; relación hojas frutos $2,90 \pm 0,46$; peso del fruto $5,93 \pm 0,76$ g; ancho del fruto $1,79 \pm 0,11$ cm y productividad $308,36$ g/m². Para que un sistema acuapónico funcione debe existir una interacción adecuada en sus componentes, en los que se encuentran bacterias, peces y plantas, el sistema debe ser amigable con el ambiente y generar beneficios para los productores.

Palabras Clave

Acuaponía, pepinillo (Cucumis sativus), truchas (Oncorhynchus mykiss), bioestimulantes algales, humus líquido

Abstract

The cultivation of cucumber in Ecuador is done in small extensions of 5 ha, the possibility of export opens new alternatives to producers, the increase populations has caused the soil resource is reduced; searching innovative techniques to produce. The aquaponics is an integrated system between hydroponics and aquaculture, allowing the cultivation of aquatic species such as rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) and plant species as cucumber (*Cucumis sativus*), taking advantage nutrients from the effluent of fish pools for development and growth of plants. This study was developed in Pailones (IASA I) to 2900 meters above sea level, it was used a hydroponic system "floating raft" which consisted of two tubs of 7x0.9 m with 144 cucumbers plants, in addition to 5 pools for trout. A system aquaponic was evaluated with cucumber plants and foliar application of algae bio-stimulant (*Chlorella B₃*) and liquid humus, in different doses and frequencies, it was 12 treatments. Treatments best were T4 (application of *Chlorella B₃* to the 75% every 10 days) for length of root with 27.85 ± 1.22 cm, number of sheets 7.2 ± 0.29 ; number of flowers 1.8 ± 0.29 ; sheets relationship lowers 5.02 ± 0.76 ; and T11 (application of inorganic fertilizer to the 75% every 5 days) for percentage of chlorophyll $22 \pm 2.1\%$; 2.90 ± 0.46 sheets relationship fruit; fruit weight 5.93 ± 0.76 g, width of fruit 1.79 ± 0.11 cm and productivity 308.36 g/m^2 . For a system aquaponic work there should be a proper interaction of their components, which it is bacteria, fish and plants, the system must be friendly to the environment and to generate benefits for producers.

Keywords

Aquaponics, cucumber (Cucumis sativus), trout (Oncorhynchus mykiss), algae bio stimulants, liquid humus