



# AQUAPONICS

## URBAN

Department of Agriculture  
**BUREAU OF FISHERIES AND AQUATIC RESOURCES**  
PCA Bldg., Elliptical Rd., Diliman, Quezon City, Philippines  
[www.bfar.da.gov.ph](http://www.bfar.da.gov.ph)

Ang **AQUAPONICS** ay isang sistema kung saan pinagsama ang aquaculture o pag-aalaga ng isda at hydroponics o ang pagtanim ng halaman ng hindi gumagamit ng lupa.



Sa pamamagitan ng mutualistic operation na ito, ang dumi na nangagaling sa isda ay siyang ginagamit ng halaman bilang pataba. Samantala, ang mga halaman naman ay ang siyang nagsisilbing tagalinis ng mga dumi ng isda sa pamamagitan ng pagsasala ng tubig pabalik sa tangke. Ito ay ideyal na gawin sa mga kalunsuran dahil maliit na espasyo lamang ang kinakailangan.

Sa ilalim ng proyektong ito, nilalayon ng ahensya na ipakilala ang cost-effective urban aquaculture technology na gumagamit ng solar-powered aquaponics system sa mga mamamayan upang magkaroon sila ng mapagkukunan ng malinis at masustansyang pagkain, at makapaglikha ng karagdagang kita.

### Ano ang mga dapat isaalang-alang sa pagtatayo ng **AQUAPONICS SYSTEM**?



## MGA BENEPISYONG HATID NG AQUAPONICS



Ito ay mapagkukunan ng sariwa at **organikong isda at gulay**. Ang mga gulay ay lumalaki ng mas mabilis, mas masarap ang lasa at mas matagal mabulok kumpara sa mga synthetically grown.

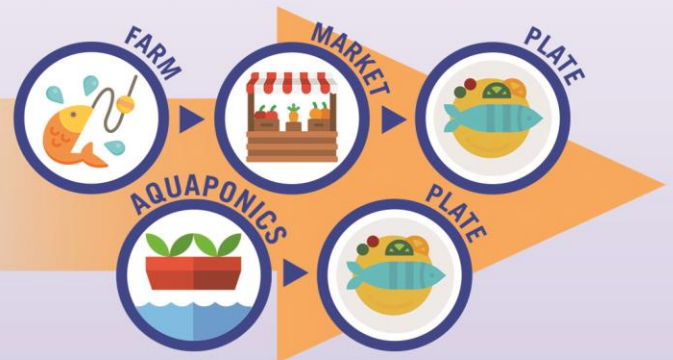
Ang Aquaponics System ay **madali lamang mabuo at murang patakbuhan o pangasiwaan**. Nangangailangan lamang ito ng kaunting lugar at 90% na mas kaunting tubig kumpara sa tradisyunal na pagsasaka. Madali lamang itong palakihin kung nanaisin itong gawing komersyal.



Ito ay **sustainable** at **eco-friendly** na mapagkukunan ng pagkain. Environment-friendly ito at nagtata-guyod ng green technology. Ang aquaponics din ay gumagamit ng hanggang 75% ang energy efficiency at ganap ang hindi pag-gamit ng mga synthetic chemical na pataba.



### Pinapaikli ng Aquaponics ang Food Chain





Ano ang kailangan upang makapagtayo ng

# AQUAPONICS?

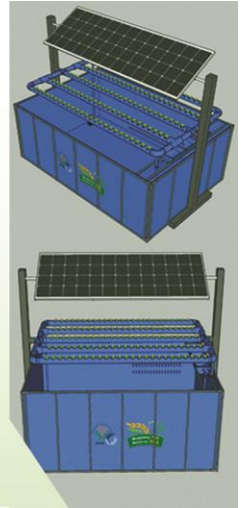
## MODEL 1: FOR INDIVIDUAL HOUSEHOLDS

Fiberglass tanks	1 m x 0.7m x 0.7
Commodity (Fish)	Hito
Stocking Density	50-75 pcs/tank
Culture Period	4 months
Survival	85%
Commodity (Plant)	Lettuce
Number of plants/cropping	54 plants
Culture Period	30-32 days
Fixed Cost (aquaponics unit)	36,000
Variable Cost	2,630 (per cropping)



## MODEL 4: FOR ASF-AFFECTED AREAS IN NCR

Framed Canvas	2m x 3m x 1.0 (6 m3)
Commodity (Fish)	Hito/Tilapia
Stocking Density	600 pcs/tank
Number of Crops per Year	2
Culture Period	120 days
Survival	85%
Commodity (Plant)	Lettuce
Number of plants/cropping	300 plants
Culture Period	30-45 days
Fixed Cost (aquaponics unit)	70,525
Variable Cost (Hito, Entrails & Lettuce)	11,850.00
Variable Cost (Tilapia, Feeds & Lettuce)	11,980.00



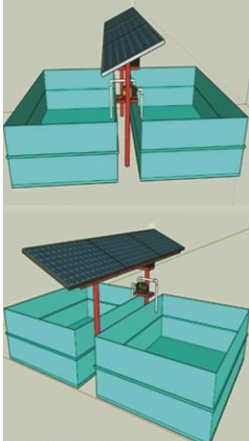
## MODEL 5: CIRCLE OF LIFE TECHNOLOGY

Framed Canvas	9 meters diameter (43.90 m <sup>3</sup> )
Commodity (Fish)	Hito/Tilapia
Stocking Density (Tilapia)	58 pcs/m <sup>3</sup>
Stocking Density (Hito)	20 pcs/m <sup>3</sup>
Number of Crops per Year	4
Culture Period	120 days
Survival (Tilapia)	86%
Survival (Hito)	81%
Fixed Cost (aquaponics unit)	234,347.75
Variable Cost	51,981.84



## MODEL 2: FOR GROUPS IN REGULAR CITIES

Fiberglass tanks	7 Ton water capacity
Commodity (Fish)	Hito
Stocking Density	700 pieces or 100 pieces per m <sup>3</sup>
Culture Period	90 to 120 days
Survival	85%
Commodity (Plant)	Kangkong
Number of plants/cropping	Scattered to surface water of one tank
Culture Period	120 days
Fixed Cost (aquaponics unit)	126,000.00
Variable Cost	15,421.00



## MODEL 3: FOR GROUPS IN URBAN AREAS

Tank A (Tilapia)	1 x 1 x 0.5m , 132 gallons	Culture Period	100 days
Tank B (Catfish)	1 x 1 x 0.5m, 132 gallons	Fixed Cost	21,249.50
Commodity (Fish)	Hito, Catfish	Variable Cost	11,200.00
Stocking Density	10-20kg/square meter		





Kung kayo ay may mga karagdagang katanungan at nangangailangang tulong teknikal tungkol sa naturang programa, maaari kayong tumawag sa **Bureau of Fisheries and Aquatic Resources - National Freshwater Fisheries Technology Center** sa numerong **(044)4560-670**.

 Like us on facebook  
**BFAR.Central**

 Follow us on twitter  
**@bfarph**

 Follow us on instagram  
**@bfarph**

 Subscribe on youtube  
**@bfarph**