

# Protective Structures

## Buod

Sa pagtatanim sa ilalim ng istruktura, tumataas ang kita ng mga magsasaka dahil sa magandang kalidad ng aning gulay dito lalo na sa tag-ulan na kung kailan mataas ang presyo ng mga gulay sa pamilihan. Ang mga gulay na tanim sa ilalim ng istruktura sa mga lalawigan ng Leyte, Samar, Bohol at Mindanao ay kalimitang mataas ang ani kaysa tanim sa linang kaya't malaki ang kinikita dito lalo na sa tag-ulan.

## Mga kalamangan sa protective structure

- Buong taon ang pagtatanim ng gulay
- Malusog at magaganda ang mga punla ditong alaga
- Nabawasan ang sakit
- Nabawasan ang damo
- Nabawasan ang natatapong pataba dahil sa pagtagas
- Mas matatag ang tindig ng halaman
- Mas maganda ang kondisyon ng lupa para sa paglaki ng halaman
- Mataas na ani at kita lalo na sa tag-ulan
- Naaayon ito sa ligtas at malinis na gulay
- Pinahihintulutan ang pagbawas ng paggamit ng abono

## Istrukturang Mala-bahay o House-type

Ang mala-bahay na istruktura ay mataas para sa paglaki ng mga gulay gaya ng mga cucurbits (pipino, ampalaya), sitao, kamatis at lara. Ang mga gilid ay bukas para sa bentilasyon. Puwedeng yari ito sa kawayan na mas matibay kaysa coco lumber. Ang bubong ay UV treated na plastik na tumatagal ng 3-5 taon. Ang bubong ay puwedeng nakaangat o pantay at may puwang o agwat sa tuktok para sa bentilasyon.



**Ang mala-bahay na istruktura ay angat ang bubong (itaas) o pantay at may puwang sa tuktok para sa bentilasyon (ibaba)**

## Case Study

Si Ginoong Boie Gerona ay isang magsasaka ng gulay sa Bontoc, Leyte. Si Boie ang naglikha ng 4 na uri ng mala-bahay na istruktura at mga mababang lagusan upang makapagtanim siya ng gulay ng buong taon.

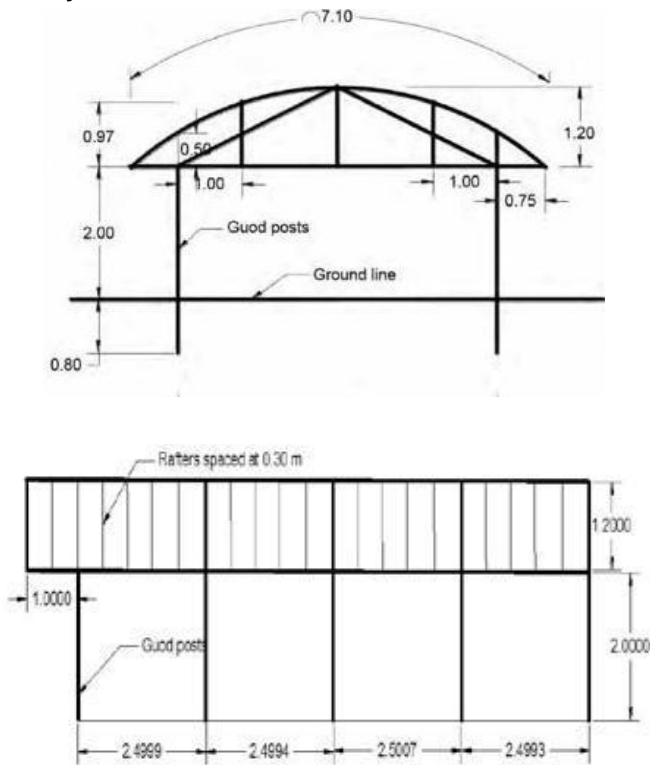
Ang unang karanasan ni Boie sa paggugulayan ay bagsak at lugi dahil sa patuloy na ulan. Mahirap itong pangalagaan kaya't gumawa siya ng mga istruktura para makapagtanim siya kahit tag-ulan at makapagbenta ng gulay kung kailan mas mataas ang presyo.

Nakita ni Boie na mas mataas ang ani ng letsugas, ampalaya at lara kung tanim sa ilalim ng istruktura kaysa sa linang. Ang ani dito ay halos tatlong beses na mas mataas kaysa sa linang.



**Si Boie Gerona sa kanyang mga denisenyong istruktura na matibay sa malakas na hangin at ulan.**

**Disenyo**



**Kahalagahan**

Sa ilalim ng istrukturang mala-bahay napatunayang tumaas ang ani ng cauliflower, sibuyas dahon, letsugas, siling haba, kamatis, lara, ampalaya, pechay, milon, broccoli, at sitao. Ang resulta ng mga pag-aaral na ginawa ay:

- Tumaas ng 400% ang produksyon ng kamatis (Cabintan, Ormoc City)
- Kalahati ng gastos sa paggawa ng istruktura ay nabawi sa unang taniman ng kamatis (Lao, Ormoc City)
- Nahigitan nito ang mga hamon ng pagtanim ng wala sa panahon gaya panag-ulan (Bontoc, Southern Leyte)

**Harapan at tagiliran ng istrukturang mala-bahay o house-type na may luwang na 200m<sup>2</sup> taniman.**

**Halaga**

Halaga ng mga materyales ng kawayang istruktura, may patuntung na semento at may drip irrigation system (5m X 40m)

Description/Materials	Dami	Bahagi	Halaga/bahagi	Halaga(piso)
<b>A. Istrukturang</b>				
2.5 m kawayang poste (Guod)	34	piraso	40	1,360
kawayang poste (Kayale)	130	poste	100	13,000
Nylon # 100	10	kilo	350	3,500
Black strap	3	rolyo	2,500	7,500
pako (6")	2	kilo	55	110
pako (4")	12	kilo	64	768
pako (2")	5	kilo	76	380
No. 60 binder clip	20	kahon	60	1,200
PE UV plastic 110"x0.005"x150m	1	rolyo	10,000	10,000
Drip hose	1	rolyo	4,500	4,500
Various Connector	9	piraso	30	270
PE pipe (3/4")	10	metro	35	350
<b>B. Patuntong (puedeng wala)</b>				
Semento, Pozzolan	10	supot	220	2,200
10 mm bakal pamporma	10	haba	156	1,560
8 mm bakal pamporma	12	haba	62	744
<b>C. Trabaho at paghakot</b>				
Paggawa ng istruktura*	1	bahagi	12,000	12,000
Paglalatag ng irigasyon	1	bahagi	350	350
<b>KABUJAN</b>				<b>59,792</b>



## Net tunnel

### 1. Twin-Bed Net Tunnel

Ang istruktura ay may bubong na kulambong *UV treated* na mas tumatagal kaysa *UV treated* plastik. Ang balangkas nito na nakaarko ay gawa sa galbanisadong tubo, 3/4" ang laki at may habang 20 talampakan. Ito ay mainam para sa mga katamtaman ang taas na mga pananim gaya ng talong, lara at kamatis.

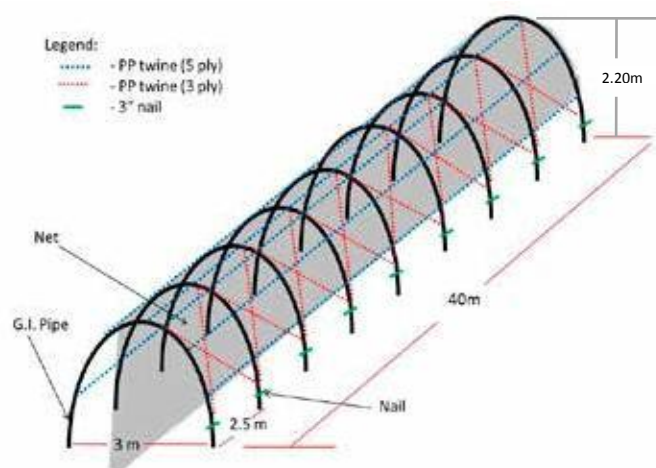
Ang ganitong istruktura ay matibay sa malakas na hangin di gaya ng may bubong na plastik. Kanya lamang, lampasan dito ang tubig, nguni't sa pag-ulan nababawasan naman ang tama nito sa lupa at halaman.

### Halaga

Halaga ng materyales at gastos paggawa ng twin bed net tunnel (3m X 40m)

Deskripsyon	Dami	Bahagi	Halaga/ bahagi (Piso)	Halaga (Piso)
<b>Materyales</b>				
<b>A. Istrukturura</b>				
G.I. tubo	21	haba	320	6720
Kulambo pambubong	44	metro	167	7326
PEP twine	5	rolyo	185	925
<b>B. Labor and Transport</b>				
Paggawa ng arko	2	araw	300	600
Paglalagay ng Istrukturura	1	araw	300	300
<b>KABUJAN</b>				<b>15871</b>

### Disenyo



Disenyo ng twin bed tunnel na may luwang na taniman na 120m<sup>2</sup>





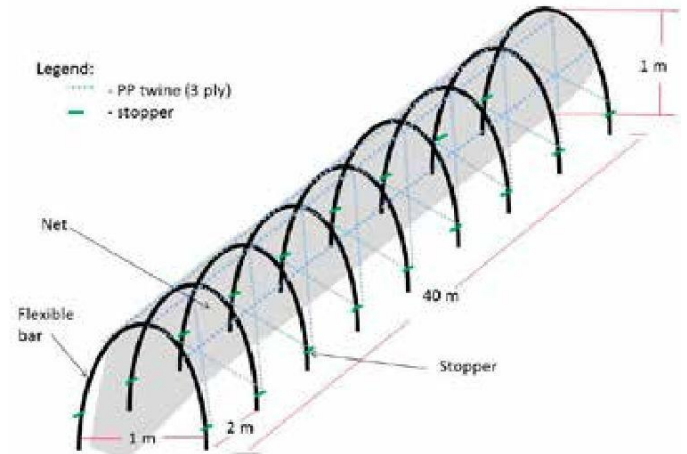
**2. Mababang Lagusan o Net Tunnel**

**Disenyo**

Ang mababang lagusan o net tunnel ay mainam para sa mga mababang pananim gaya ng kangkong, pechay, repolyo, broccoli, cauliflower, mustasa, wongbok, carrot, at letsugas. Mura lamang ang gastos para sa paggawa ng mababang lagusan at madali pa itong alisin sa tag-init. Ang bubong na kulambo ay nakakabawas ng pinsala ng malakas na patak ng ulan sa halaman at tilamsik ng lupa dito. Ang kanlong dulot ng kulambo ay tumutulong para mabawasan ang pagkalanta at pagkamatay ng mga bagong lipat na punla.

**Halaga**

Halaga ng materyales at gastos paggawa ng mababang lagusan di- kulambo (1m x 40m)



Ang disenyo ng mababang lagusan ay may luwang na 40m<sup>2</sup> taniman. Puwedeng gumamit ng kawayan o 12mm na *flexible round stainless steel coated bar* para sa balangkas o arko nito.

Deskripsyon/ Materyales	Dami	Bahagi	Halaga /bahagi (Piso)	Halaga (Piso)
<b>A. Istruktura</b>				
Flexi bar	21	piraso	90	1890
Kulambo	42	metro	23	962
PEP twine	0.5	rolyo	140	70
<b>B. Trabaho</b>				
Paggawa ng istruktura	1	araw	300	300
<b>KABUUAN</b>				<b>3222</b>



Applied Horticultural Research Pty Ltd (AHR), the Australian Centre for International Agricultural Research (ACIAR) and NSW Department of Primary Industries (NSW DPI) make no representations and expressly disclaims all warranties (to the extent permitted by law) about the accuracy, completeness, or currency of information in this fact sheet. Users of this material should take independent action before relying on its accuracy in any way. Reliance on any information provided by AHR, ACIAR or NSW DPI is entirely at your own risk. AHR, ACIAR or NSW DPI are not responsible for, and will not be liable for, any loss, damage, claim, expense, cost (including legal costs) or other liability arising in any way from your use or non-use of information in this fact sheet, or from reliance on information AHR, ACIAR or NSW DPI provides to you by any other means.