



Mangrove and beach forest program of the Department of Environment and Natural Resources. (Djolly Ma. P. Dinamling)

## Mangroves as Buffer against Natural Hazards (ຟີລິບປິນ)

"Bakauan"

### ຄຳອະທິບາຍ

Mangroves "bakauan" are planted in the island coast to form barriers and as first line of defense during storm surges.

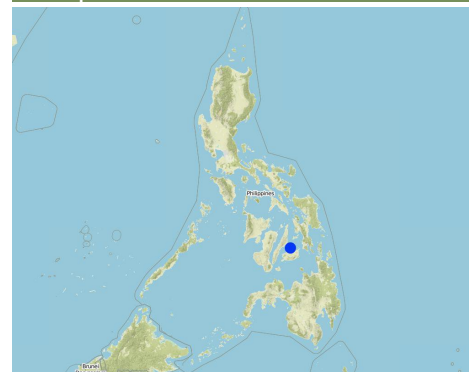
Mangrove plantation in the island of Banacon which is 10.91 kilometers away from the municipality of Getafe, Bohol in Central Visayas started in 1957. The most common species grown is the "Bakauan" under the Rhizophoraceae family.

Mangroves contribute in protecting the coast against natural hazards such as storms, tsunamis and coastal erosion. It weakens the impact of typhoons that bring strong winds, continuous high waves and storm surges. A dense cluster of bakauans obstruct the entry of winds and waves when passing through the mangroves minimizes the force of wind sand waves. According to the residents of the island, they were spared from total destruction of properties during onset of typhoons because of the presence of the bakauans. Mangroves were utilized also by the Banacon residents as source of poles for houses, fishpens and charcoals for cooking. The dense roots of the trees bind the soils thus preventing erosion. The tree roots serve as spawning ground for fishes and other variety of sea species that lead to an increase in harvest of sea foods in the area. The mangrove plantation was also developed into ecotourism site.

Site evaluation is the pre-requisite in the establishment of mangrove area. An ideal area is with sand dune during low tide. It is followed by site lay out using the planting design that is adopted, and direct planting of propagules in the soil. Planting materials used are the cigar-shaped mature propagules harvested from the Bacauan- Lalake specie of mangroves. The direct seeding planting is the ideal method of planting in establishing a mangroves plantation. Mangrove propagules must be planted after collection. It should not be exposed to direct sunlight to prevent moisture loss.

There are (3) planting designs used in the establishment of the mangroves. First, the high density planting of propagules with no lay out to be followed. This planting design can accommodate 30,000 pcs of propagules per hectare. Second, design has a spacing of 1 meter by 1 meter planted in rows and can hold 10,000 pieces of propagules per hectare. Third is the block/cluster design in which each cluster was planted with 750 pieces of propagules with a distance of 30 centimeters apart per propagules. The spacing between the blocks or cluster is 10 meters and can contain 5,000 pieces of propagules per hectare. Maintenance includes monitoring of the crop status, replanting of missing hills and weeding by removing sea weeds, barnacles and sea debris.

### ສະຖານທີ່



ສະຖານທີ່: Banacon Island, Getafe, Bohol, ຟີລິບປິນ

ຈຳນວນ ພື້ນທີ່ ທີ່ໃຊ້ ເຕັກໂນໂລຢີ ທີ່ໄດ້ວິເຄາະ: ພື້ນທີ່ ດຽວ

ການຄັດເລືອກພື້ນທີ່ ທີ່ອີງໃສ່ຂໍ້ມູນທາງພູມິສາດ  
• 124.15446, 10.20104

ການແຜ່ກະຈາຍຂອງເຕັກໂນໂລຢີ: ແຜ່ຂະຫຍາຍຢ່າງ ໄວວາໃນພື້ນທີ່ (approx. 1-10 ກມ 2)

ຢູ່ໃນເຂດປ່າສະຫງວນທີ່ບໍ່?:

ວັນທີຂອງການປະຕິບັດ: ຫຼາຍກ່ອນ 50 ປີຜ່ານມາ (ແບບ ພື້ນຜ່ານ)

### ປະເພດຂອງການນຳສະເໜີ

- ໂດຍຜ່ານນະວັດຕະກຳຄິດຄົ້ນຂອງຜູ້ນຳໃຊ້ທີ່ດິນ
- ເປັນສ່ວນໜຶ່ງຂອງລະບົບພື້ນເມືອງ (>50 ປີ)
- ໃນໄລຍະການທົດລອງ / ການຄົ້ນຄວ້າ
- ໂດຍຜ່ານໂຄງການ / ການຊ່ວຍເຫຼືອຈາກພາຍນອກ





Mature mangroves (Engr. Djolly Ma. P. Dinamling)



Mangroves planted in Banacon island (Ace Wilfred Abarro II)

### ການໄ້ແຍກເຕັກໂນໂລຢີ

#### ຈຸດປະສົງຕົ້ນຕໍ

- ປັບປຸງ ການຜະລິດ
- ຫຼຸດຜ່ອນ, ປ້ອງກັນ, ຝືນຟູ ການເຊື່ອມໂຊມຂອງດິນ
- ການອະນຸລັກ ລະບົບນິເວດ
- ປົກປັກຮັກສານ້ຳ / ນ້ຳຝືນທີ່ - ປະສົມປະສານກັບ ເຕັກໂນໂລຢີອື່ນໆ
- ປົກປັກຮັກສາ / ການປັບປຸງຊີວະນາໆພັນ
- ຫຼຸດຜ່ອນຄວາມສ່ຽງ ທາງໄພພິບັດທຳມະຊາດ
- ປັບຕົວຕໍ່ກັບການປ່ຽນແປງດິນຟ້າອາກາດ / ທີ່ຮ້າຍແຮງ ແລະ ຜົນກະທົບ
- ຫຼຸດຜ່ອນຜົນກະທົບ ຈາກການປ່ຽນແປງດິນຟ້າອາກາດ
- ສ້າງຜົນກະທົບ ທາງເສດຖະກິດ ທີ່ເປັນປະໂຫຍດ
- ສ້າງຜົນກະທົບ ທີ່ເປັນທາງບວກ ໃຫ້ແກ່ສັງຄົມ

#### ການນຳໃຊ້ດິນ



**ປ່າໄມ້ / ປ່າຜົນຜະລິດ ແລະ ການບໍລິການ:** ການອະນຸລັກທຳມະຊາດ / ການປ້ອງກັນ, ນັ້ນທະນາການ / ການທ່ອງທ່ຽວ, ປ້ອງກັນ ການຄຸກຄາມ ທາງທຳມະຊາດ

#### ການສະໜອງນ້ຳ

- ນ້ຳຝືນ
- ປະສົມປະສານ ກັນລະຫວ່າງ ນ້ຳຝືນ ແລະ ນ້ຳຊົນລະປະທານ
- ນຳໃຊ້ ນ້ຳຊົນລະປະທານ ພຽງຢ່າງດຽວ

#### ຈຸດປະສົງທີ່ກ່ຽວຂ້ອງກັບການເຊື່ອມໂຊມຂອງດິນ

- ປ້ອງກັນການເຊື່ອມໂຊມຂອງດິນ
- ຫຼຸດຜ່ອນການເຊື່ອມໂຊມຂອງດິນ
- ການຝືນຟູ / ຝືນຟູດິນທີ່ຊຸດໂຊມ
- ປັບຕົວຕໍ່ການເຊື່ອມໂຊມຂອງດິນ
- ບໍ່ສາມາດໃຊ້ໄດ້

#### ການເຊື່ອມໂຊມ ທີ່ຕ້ອງໄດ້ເອົາໃຈໃສ່



**ການເຊື່ອມໂຊມ ທາງຊີວະພາບ - Bc:** ການຫຼຸດຜ່ອນການປົກຫຸ້ມຂອງພືດ, **Bh:** ການສູນເສຍ ທີ່ຢູ່ອາໄສ ຂອງສິ່ງທີ່ມີຊີວິດ

#### ກຸ່ມການຄຸ້ມຄອງທີ່ດິນແບບຍືນຍົງ

- ການຄຸ້ມຄອງການປູກປ່າ
- ຫຼຸດຜ່ອນຄວາມສ່ຽງ ທາງໄພພິບັດ ບົນຜືນຖານລະບົບນິເວດ

#### ມາດຕະການ ການຄຸ້ມຄອງທີ່ດິນແບບຍືນຍົງ

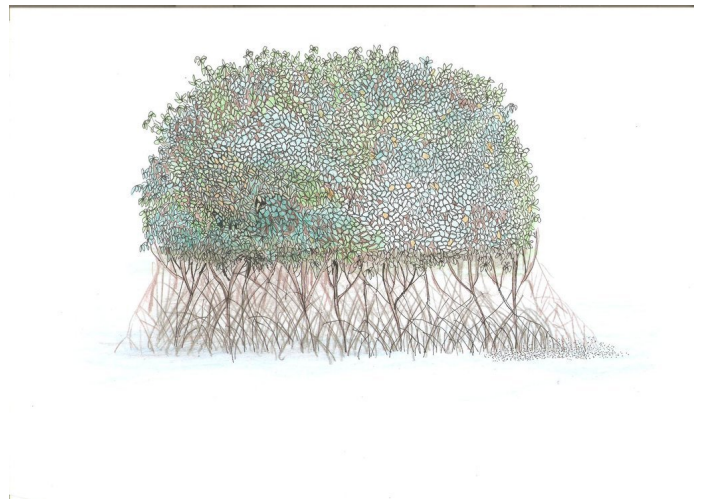


**ມາດຕະການ ທາງດ້ານພືດພັນ - V1:** ເປັນໄມ້ຍືນຍົງ ແລະ ການປົກຫຸ້ມຂອງໄມ້ຜຸ່ມ

### ເຕັກນິກການແຕ້ມຮູບ

#### ຂໍ້ກຳນົດທາງເຕັກນິກ

There are (3) planting designs used in the establishment of the mangroves. First, the high density planting of propagules with no lay out to be followed. This planting design can accommodate 30,000 pcs of propagules per hectare. Second, design has a spacing of 1 meter by 1 meter planted in rows and can hold 10,000 pieces of propagules per hectare. Third is the block/cluster design in which each cluster was planted with 750 pieces of propagules with a distance of 30 centimeters apart per propagules. The spacing between the blocks or cluster is 10 meters and can contain 5,000 pieces of propagules per hectare. Maintenance includes monitoring of the crop status, replanting of missing hills and weeding by removing sea weeds, barnacles and sea debris.



Author: Patricio A. Yambot





Author: Patricio A. Yambot

**ການຈັດຕັ້ງ ແລະ ບຳລຸງຮັກສາ: ກິດຈະກຳ, ວັດຖຸດິບ ແລະ ຄ່າໃຊ້ຈ່າຍ**

**ການຄຳນວນ ປັດໃຈການຜະລິດ ແລະ ຄ່າໃຊ້ຈ່າຍ**

- ຄິດໄລ່ຄ່າໃຊ້ຈ່າຍ: ຕໍ່ພື້ນທີ່ ທີ່ໄດ້ຈັດຕັ້ງປະຕິບັດ ເຕັກໂນໂລຢີ (ຂະໜາດ ແລະ ຫົວໜ່ວຍ ຂອງພື້ນທີ່: 1 hectare)
- ສະກຸນເງິນທີ່ໃຊ້ສຳລັບການຄິດໄລ່ຄ່າໃຊ້ຈ່າຍ: **Philippine peso**
- ອັດຕາແລກປ່ຽນ (ເປັນເງິນ ໂດລາ): 1 USD = 50.0 Philippine peso
- ຄ່າແຮງງານສະເລ່ຍ ຂອງການຈ້າງແຮງງານຕໍ່ມື້: 250

**ປັດໄຈທີ່ສຳຄັນສຸດທີ່ສົ່ງຜົນກະທົບຕໍ່ຄ່າໃຊ້ຈ່າຍ**

n.a.

**ກິດຈະກຳການສ້າງຕັ້ງ**

1. Harvesting of matured propagules (ໄລຍະເວລາ / ຄວາມຖີ່: During the month of June)
2. Direct seeding of propagules (ໄລຍະເວລາ / ຄວາມຖີ່: During low tide)

**ປັດໄຈນຳເຂົ້າໃນການຈັດຕັ້ງ ແລະ ຄ່າໃຊ້ຈ່າຍ (per 1 hectare)**

ລະບຸ ປັດໃຈ ນຳເຂົ້າ ໃນການຜະລິດ	ຫົວໜ່ວຍ	ປະລິມານ	ຕົ້ນທຶນ ຕໍ່ ຫົວໜ່ວຍ (Philippine peso)	ຕົ້ນທຶນທັງໝົດ ຂອງປັດໃຈ ຂາເຂົ້າ ໃນການ ຜະລິດ (Philippine peso)	% ຂອງຕົ້ນທຶນ ທັງໝົດ ທີ່ຜູ້ນຳ ໃຊ້ທຶນ ໃຊ້ ຈ່າຍເອງ
<b>ແຮງງານ</b>					
	Person day/ hectare	10.0	250.0	2500.0	
<b>ວັດສະດຸໃນການປູກ</b>					
mangrove propagules	pieces	5000.0	1.0	5000.0	
<b>ຕົ້ນທຶນທັງໝົດ ໃນການຈັດຕັ້ງປະຕິບັດ ເຕັກໂນໂລຢີ</b>				<b>7'500.0</b>	
ຄ່າໃຊ້ຈ່າຍທັງໝົດ ສຳລັບການສ້າງຕັ້ງເຕັກໂນໂລຢີ ເປັນສະກຸນເງິນໂດລາ				150.0	

**ກິດຈະກຳບຳລຸງຮັກສາ**

1. Replanting of propagules (ໄລຍະເວລາ / ຄວາມຖີ່: monthly)
2. Weeding and cleaning of site (ໄລຍະເວລາ / ຄວາມຖີ່: monthly)

**ປັດໄຈນຳເຂົ້າໃນການບຳລຸງຮັກສາ ແລະ ຄ່າໃຊ້ຈ່າຍ (per 1 hectare)**

ລະບຸ ປັດໃຈ ນຳເຂົ້າ ໃນການຜະລິດ	ຫົວໜ່ວຍ	ປະລິມານ	ຕົ້ນທຶນ ຕໍ່ ຫົວໜ່ວຍ (Philippine peso)	ຕົ້ນທຶນທັງໝົດ ຂອງປັດໃຈ ຂາເຂົ້າ ໃນການ ຜະລິດ (Philippine peso)	% ຂອງຕົ້ນທຶນ ທັງໝົດ ທີ່ຜູ້ນຳ ໃຊ້ທຶນ ໃຊ້ ຈ່າຍເອງ
<b>ແຮງງານ</b>					
labour	person day	3.0	250.0	750.0	
<b>ວັດສະດຸໃນການປູກ</b>					
propagules	pieces	250.0	1.0	250.0	
<b>ຕົ້ນທຶນທັງໝົດ ທີ່ໃຊ້ໃນການບຳລຸງຮັກສາ ເຕັກໂນໂລຢີ</b>				<b>1'000.0</b>	
ຄ່າໃຊ້ຈ່າຍທັງໝົດ ສຳລັບການບຳລຸງຮັກສາເຕັກໂນໂລຢີ ເປັນສະກຸນເງິນໂດລາ				20.0	

**ສະພາບແວດລ້ອມທຳມະຊາດ**

**ສະເລ່ຍປະລິມານນ້ຳຝົນປະຈຳປີ**

- < 250 ມິລີແມັດ
- 251-500 ມິລີແມັດ
- 501-750 ມິລີແມັດ
- 751-1,000 ມິລີແມັດ
- 1,001-1,500 ມິລີແມັດ

**ເຂດກະສິກຳ-ສະພາບອາກາດ**

- ຄວາມຊຸ່ມ
- ເຄິ່ງຄວາມຊຸ່ມ
- ເຄິ່ງແຫ້ງແລ້ງ
- ແຫ້ງແລ້ງ

**ຂໍ້ມູນຈຳເພາະກ່ຽວກັບສະພາບອາກາດ**

n.a.



- 1,501-2,000 ມິລິແມັດ
- 2,001-3,000 ມິລິແມັດ
- 3,001-4,000 ມິລິແມັດ
- > 4,000 ມິລິແມັດ

**ຄວາມຄ້ອຍຊັນ**

- ພື້ນທີ່ຮາບພຽງ (0-2%)
- ອ່ອນ (3-5 %)
- ປານກາງ (6-10 %)
- ມ້ວນ (11-15 %)
- ເນີນ (16-30%)
- ຊັນ (31-60%)
- ຊັນຫຼາຍ (>60%)

**ຮູບແບບຂອງດິນ**

- ພູພຽງ / ຫຼີງພຽງ
- ສັນພູ
- ເປີນພູ
- ເນີນພູ
- ຕີນພູ
- ຮ່ອມພູ

**ລະດັບຄວາມສູງ**

- 0-100 ແມັດ a.s.l.
- 101-500 ແມັດ a.s.l.
- 501-1,000 ແມັດ a.s.l.
- 1,001-1,500 ແມັດ a.s.l.
- 1,501-2,000 ແມັດ a.s.l.
- 2,001-2,500 ແມັດ a.s.l.
- 2,501-3,000 ແມັດ a.s.l.
- 3,001-4,000 ແມັດ a.s.l.
- > 4,000 ແມັດ a.s.l.

**ເຕັກໂນໂລຢີໄດ້ຖືກນຳໃຊ້ໃນ**

- ລັກສະນະສວດ
- ລັກສະນະກົວ
- ບໍ່ກ່ຽວຂ້ອງ

**ຄວາມເລິກຂອງດິນ**

- ຕື້ນຫຼາຍ (0-20 ຊັງຕີແມັດ)
- ຕື້ນ (21-50 ຊັງຕີແມັດ)
- ເລິກປານກາງ (51-80 ຊັງຕີແມັດ)
- ເລິກ (81-120 ຊັງຕີແມັດ)
- ເລິກຫຼາຍ (> 120 cm)

**ໂຄງສ້າງຂອງດິນ (ເທິງໜ້າດິນ)**

- ຫຍາບ / ເບົາ (ດິນຊາຍ)
- ປານກາງ (ດິນໜຽວ, ດິນໂຄນ)
- ບາງລະອຽດ / ໜັກ (ໜຽວ)

**ໂຄງສ້າງຂອງດິນ (ເລິກລົງ 20 ຊັງຕີແມັດ)**

- ຫຍາບ / ເບົາ (ດິນຊາຍ)
- ປານກາງ (ດິນໜຽວ, ດິນໂຄນ)
- ບາງລະອຽດ / ໜັກ (ໜຽວ)

**ທາດອິນຊີຢູ່ເທິງໜ້າດິນ**

- ສູງ (> 3 %)
- ປານກາງ (1-3 %)
- ຕໍ່າ (<1 %)

**ນ້ຳໃຕ້ດິນ**

- ເທິງຊັນໜ້າດິນ
- < 5 ແມັດ
- 5-50 ແມັດ
- > 50 ແມັດ

**ມີນ້ຳໜ້າດິນ**

- ເກີນ
- ດີ
- ປານກາງ
- ທຸກຍາກ / ບໍ່ມີ

**ຄຸນນະພາບນ້ຳ (ການຮັກສາ)**

- ມີນ້ຳຕື້ມ
  - ບໍ່ມີນ້ຳຕື້ມ (ຮຽກຮ້ອງໃຫ້ມີການບໍາບັດນ້ຳ)
  - ນໍາໃຊ້ເຂົ້າໃນການຜະລິດກະສິກໍາພຽງຢ່າງດຽວ (ຊົນລະປະທານ)
  - ຜິດປົກກະຕິ
- ຄຸນນະພາບນ້ຳ ໝາຍເຖິງ:

**ດິນເຄັມເປັນບັນຫາບໍ່?**

- ແມ່ນ
- ບໍ່ແມ່ນ

**ການເກີດນ້ຳຖ້ວມ**

- ແມ່ນ
- ບໍ່ແມ່ນ

**ຄວາມຫຼາກຫຼາຍຂອງຊະນິດ**

- ສູງ
- ປານກາງ
- ຕໍ່າ

**ຄວາມຫຼາກຫຼາຍຂອງສິ່ງທີ່ມີຊີວິດ**

- ສູງ
- ປານກາງ
- ຕໍ່າ

**ຄຸນລັກສະນະຂອງຜູ້ນຳໃຊ້ທີ່ດິນການນຳໃຊ້ເຕັກໂນໂລຢີ**

**ການວາງແນວທາງຕະຫຼາດ**

- ກຸ້ມຕີນເອງ (ພໍພຽງ)
- ປະສົມປົນເປ( ກຸ້ມຕີນເອງ/ເປັນສິນຄ້າ)
- ການຄ້າ / ຕະຫຼາດ

**ລາຍຮັບທີ່ໄດ້ມາຈາກກິດຈະກຳອື່ນໆ ທີ່ບໍ່ແມ່ນການຜະລິດກະສິກຳ**

- ໜ້ອຍກ່ວາ 10 % ຂອງລາຍຮັບທັງໝົດ
- 10-50 % ຂອງລາຍຮັບທັງໝົດ
- > 50 % ຂອງລາຍຮັບທັງໝົດ

**ລະດັບຄວາມຮັ່ງມີ**

- ທຸກຍາກຫຼາຍ
- ທຸກຍາກ
- ສະເລ່ຍ
- ຮັ່ງມີ
- ຮັ່ງມີຫຼາຍ

**ລະດັບຂອງການຫັນເປັນກົນຈັກ**

- ການໃຊ້ແຮງງານຄົນ
- ສັດລາກແກ່
- ເຄື່ອງກົນຈັກ

**ຢູ່ປະຈຳ ຫຼື ເລັດອນ**

- ບໍ່ເຄືອນໄຫວ
- ແບບເຄິ່ງຂົງ-ເຄິ່ງປ່ອຍ
- ແບບປ່ອຍຕາມທຳມະຊາດ

**ບຸກຄົນ ຫຼື ກຸ່ມ**

- ບຸກຄົນ / ຄົວເຮືອນ
- ກຸ່ມ / ຊຸມຊົນ
- ການຮ່ວມມື
- ການຈ້າງງານ (ບໍລິສັດ, ອົງການລັດຖະບານ)

**ເພດ**

- ຜູ້ຍິງ
- ຜູ້ຊາຍ

**ອາຍຸ**

- ເດັກນ້ອຍ
- ຊາວໜຸ່ມ
- ໄວກາງຄົນ
- ຜູ້ສູງອາຍຸ

**ເຂດພື້ນທີ່ການນຳໃຊ້ຕໍ່ຄົວເຮືອນ**

- <0.5 ເຮັກຕາ
- 0.5-1 ເຮັກຕາ
- 1-2 ເຮັກຕາ
- 2-5 ເຮັກຕາ
- 5-15 ເຮັກຕາ
- 15-50 ເຮັກຕາ
- 50-100 ເຮັກຕາ
- 100-500 ເຮັກຕາ
- 500-1,000 ເຮັກຕາ
- 1,000-10,000 ເຮັກຕາ
- > 10,000 ເຮັກຕາ

**ຂະໜາດ**

- ຂະໜາດນ້ອຍ
- ຂະໜາດກາງ
- ຂະໜາດໃຫຍ່

**ເຈົ້າຂອງທີ່ດິນ**

- ລັດ
- ບໍລິສັດ
- ຊຸມຊົນ / ບ້ານ
- ກຸ່ມ
- ບຸກຄົນ, ບໍ່ມີຕໍາແໜ່ງ
- ບຸກຄົນ, ທີ່ມີຕໍາແໜ່ງ

**ສິດທິການນຳໃຊ້ທີ່ດິນ**

- ເປີດກວ້າງ (ບໍ່ມີການຈັດຕັ້ງ)
- ຊຸມຊົນ (ທີ່ມີການຈັດຕັ້ງ)
- ເຊົ່າ
- ບຸກຄົນ

**ສິດທິການນຳໃຊ້ນ້ຳ**

- ເປີດກວ້າງ (ບໍ່ມີການຈັດຕັ້ງ)
- ຊຸມຊົນ (ທີ່ມີການຈັດຕັ້ງ)
- ເຊົ່າ
- ບຸກຄົນ

**ການເຂົ້າເຖິງການບໍລິການ ແລະ ພື້ນຖານໂຄງລ່າງ**

- ສຸຂະພາບ ທຸກຍາກ  ດີ
- ການສຶກສາ ທຸກຍາກ  ດີ
- ການຊ່ວຍເຫຼືອ ຕ້ານວິຊາການ ທຸກຍາກ  ດີ
- ການຈ້າງງານ (ຕົວຢ່າງ, ການເຮັດກິດຈະກຳອື່ນ ທີ່ບໍ່ແມ່ນ ການຜະລິດກະສິກຳ) ທຸກຍາກ  ດີ
- ຕະຫຼາດ ທຸກຍາກ  ດີ
- ພະລັງງານ ທຸກຍາກ  ດີ
- ຖະໜົນຫົນທາງ ແລະ ການຂົນສົ່ງ ທຸກຍາກ  ດີ
- ການຕື່ມນ້ຳ ແລະ ສຸຂະພິບານ ທຸກຍາກ  ດີ

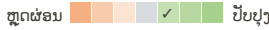


### ຜົນກະທົບ

**ຜົນກະທົບທາງສັງຄົມ ແລະ ເສດຖະກິດ**  
ປ່າໄມ້ / ຄຸນນະພາບປ່າໄມ້

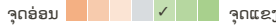


**ຜົນກະທົບທາງສັງຄົມ ວັດທະນະທຳ**  
ໂອກາດ ໃນການພັດທະນາຢ່າງຍືນຍົງ



Establishment of beach forest

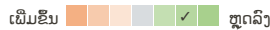
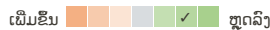
ສະຖາບັນ ການຈັດຕັ້ງຊຸມຊົນ



Formation of Peoples Organization.

**ຜົນກະທົບຕໍ່ລະບົບນິເວດ**

ຜົນກະທົບ ຂອງນ້ຳຖ້ວມ  
ຜົນກະທົບ ຂອງລົມພາຍຸ ໄຊໂຄນ, ພາຍຸຝົນ  
ຕົກໝັກ



**ຜົນກະທົບບຸກຄະລາກອນ**

ຜົນກະທົບ ທີ່ທຳການຜະລິດ ຂອງເພື່ອນບ້ານທີ່ຢູ່  
ໃກ້ຄຽງ ໄດ້ຮັບຜົນກະທົບ  
ຄວາມເສຍຫາຍ ກ່ຽວກັບຜົນຖານໂຄງລ່າງ  
ສາທາລະນະ / ເອກກະຊົນ



### ການວິເຄາະຕົ້ນທຶນ ແລະ ຜົນປະໂຫຍດ

**ຜົນປະໂຫຍດເມື່ອທຽບກັບຄ່າໃຊ້ຈ່າຍໃນການສ້າງຕັ້ງ**

**ຜົນປະໂຫຍດເມື່ອທຽບກັບຄ່າໃຊ້ຈ່າຍບໍາລຸງຮັກສາ**

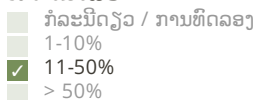
### ການປ່ຽນແປງສະພາບດິນຟ້າອາກາດ

**ອາກາດ ທີ່ກ່ຽວພັນກັບຄວາມຮຸນແຮງ (ໄພພິບັດທາງທຳມະຊາດ)**

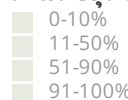
ພະຍຸຄືນ / ນ້ຳຖ້ວມຊາຍຝັ່ງ ບໍ່ຕີຈັກຢ່າງ  ດີຫຼາຍ

### ການຍອມຮັບ ແລະ ການປັບຕົວ

**ອັດຕາສ່ວນຂອງຜູ້ຊົມໃຊ້ທີ່ຕິດໃນເຂດພື້ນທີ່ທີ່ໄດ້ຮັບຮອງເອົາ  
ເຕັກໂນໂລຢີ**



**ທັງໝົດນັ້ນ ມີໃຜແຕ່ທີ່ສາມາດປັບຕົວຕໍ່ເຕັກໂນໂລຢີ, ມີຈັກຄົນທີ່ໄດ້ຮັບ  
ການກະຕຸກຊຸກຍູ້ ແລະ ອຸປະກອນ?**



**ຈຳນວນຄົນເຮືອນ ແລະ / ຫຼືບໍລິເວນກວມເອົາ**

Most of the people in the community are involved in the mangrove forest program because of the support of the Department of Environment and Natural Resources.

**ໄດ້ມີການດັດແປງເຕັກໂນໂລຢີ ເພື່ອປັບໃຫ້ເຂົ້າກັບເງື່ອນໄຂການ  
ປ່ຽນແປງບໍ່?**



Planting design was modified through clustering for a technology resilient to climate change

**ໄດ້ປ່ຽນແປງເງື່ອນໄຂຫຍັງແດ່?**

- ການປ່ຽນແປງດິນຟ້າອາກາດ / ຮ້າຍແຮງ
- ຕະຫຼາດມີການປ່ຽນແປງ
- ມີແຮງງານ (ຕົວຢ່າງ, ເນື່ອງຈາກການເຄື່ອນຍ້າຍແຮງງານ)

### ບົດສະຫຼຸບ ແລະ ບົດຮຽນທີ່ໄດ້ຮັບ

**ຄວາມເຂັ້ມແຂງ: ທັດສະນະມຸມມອງ ຂອງຜູ້ນຳໃຊ້ທີ່ດິນ**

- Innovative planting design using clustering as climate change mitigation measure. Mangroves are planted in cluster to achieve strength. The community and the Peoples' Organization (POs) determine the size of cluster to allow space as passage for boats. Spacing design used is flexible to adjust to local conditions that include depressed grounds, and patches of vegetation.
- It provides livelihood for the community since it supports fisheries production and aquaculture.

**ຈຸດອ່ອນ / ຂໍ້ເສຍ / ຄວາມສ່ຽງ: ທັດສະນະມຸມມອງ ຂອງຜູ້ນຳໃຊ້ທີ່ດິນ  
ວິທີການແກ້ໄຂແນວໃດ**

- Mangrove pests and diseases have caused failure of mangrove forest development.Planted propagules that are submerged most of the time have a low mortality rate. Proper site selection of plantation site

**ຄວາມເຂັ້ມແຂງ: ທັດສະນະມຸມມອງ ຂອງຜູ້ປ້ອນຂໍ້ມູນ**

- It provides protection in the coastal communities from storm surges, waves, tides, and currents. Mangrove has buffering

**ຈຸດອ່ອນ / ຂໍ້ເສຍ / ຄວາມສ່ຽງ: ທັດສະນະມຸມມອງ ຂອງຜູ້ປ້ອນຂໍ້ມູນ  
ເອງວິທີການແກ້ໄຂແນວໃດ**

- Mangrove sites are threatened by urbanization, conversion to agriculture, cutting/overharvesting of mangrove trees for industrial uses such as timber and charcoal Strict implementation of rules,



capacity to hold back sea waves and reduce wave forces because of its extensive and dense above ground roots.

- Mangrove plantation has potentials for ecotourism development.

policies related to the protection and conservation of coastal areas and mangrove forest sites.

## ເອກກະສານອ້າງອີງ

### ການລວບລວມ

Philippine Overview of Conservation Approaches and Technologies

ວັນທີຂອງການປະຕິບັດ: Sept. 21, 2016

### ບຸກຄົນທີ່ສໍາຄັນ

Djolly Ma. Dinamling - ຜູ້ຊ່ຽວຊານ ຕໍາແໜ່ງການຄຸ້ມຄອງ ທີ່ດິນແບບຍືນຍົງ  
 Wilfredo Gultiano - ຜູ້ຊ່ຽວຊານ ຕໍາແໜ່ງການຄຸ້ມຄອງ ທີ່ດິນແບບຍືນຍົງ  
 Ace Wilfred Abarro II - ຜູ້ຊ່ຽວຊານ ຕໍາແໜ່ງການຄຸ້ມຄອງ ທີ່ດິນແບບຍືນຍົງ  
 Rufino Lofranco - ຜູ້ຊ່ຽວຊານ ຕໍາແໜ່ງການຄຸ້ມຄອງ ທີ່ດິນແບບຍືນຍົງ

### ການບັນຍາຍລາຍລະອຽດ ໃນຖານຂໍ້ມູນ ຂອງ WOCAT

[https://qcat.wocat.net/lo/wocat/technologies/view/technologies\\_578/](https://qcat.wocat.net/lo/wocat/technologies/view/technologies_578/)

### ຂໍ້ມູນການເຊື່ອມໂຍງຂໍ້ມູນການຄຸ້ມຄອງການນໍາໃຊ້ດິນແບບຍືນຍົງ

n.a.

### ເອກກະສານ ແມ່ນໄດ້ອໍານວຍຄວາມສະດວກໂດຍ

ສະຖາບັນ

- n.a.

ໂຄງການ

- Decision Support for Mainstreaming and Scaling out Sustainable Land Management (GEF-FAO / DS-SLM)

### Editors

### ການທົບທວນຄືນ

Ursula Gaemperli

Alexandra Gavilano

ປັບປຸງລ່າສຸດ: June 14, 2019

This work is licensed under [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

