



Farmer explaining land use planning under the concept of the new theory of agriculture for managing small-scale areas most efficiently (Prapa Taranet)

The new theory of agriculture for mixed farming systems (Tailandia)

The royal new theory of agriculture

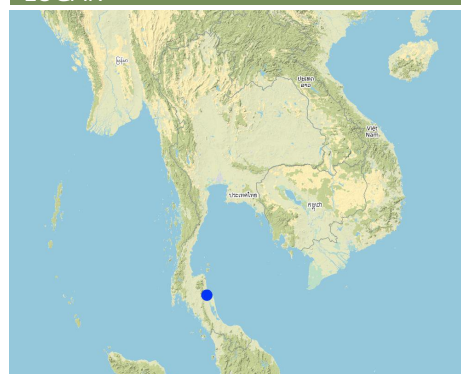
DESCRIPCIÓN

Allocating and managing small-scale farm areas to make them suitable for agricultural production under the highest levels of integration and efficiency.

The new theory of agriculture is the application of improved mixed farming systems to poor farmers with smallholdings - for example in Chang Sai sub-district, Phra Phrom district, Nakhon Si Thammarat province, Thailand. The most important concept underlying the new theory of farming is efficient allocation of land to serve the different needs of farm households. This includes paddy fields, farm ponds for water and fish, and cash crops, fruit trees, and trees for farm income, plus a residential area. It's goal is solving the problem of shortage of land and water resources, which is a very serious problem in Thailand, in order to help smallholder farmers make a living. Apart from the fact that the size of the farm and water resources are the limiting factors in this area, the land is also degraded by both natural and human activities. The area is classified as sand dunes with low to very low soil fertility where farmers mostly grow the same crops continuously. This results in high risk of fluctuations in the amount of production - and insufficient food crop production for household consumption. Therefore, land allocation for agriculture under the concept of the new theory of agriculture is the appropriate use of resources in small-scale areas for optimal benefits and increases in household incomes. Nowadays, farmers in adjacent areas are realizing the benefits obtained from land allocation, and they have formed a group to improve the use of their small-scale holdings for optimal benefits.

The new agricultural theory was initiated by His Majesty the Late King Bhumibol Adulyadej of Thailand to provide help for farmers with small-scale farms. For land allocation, the land is divided into 4 parts. Part 1 is designated for a pond to store rainwater during the rainy season and to supply water to grow crops in the dry season as well as for raising aquatic animals (fish, field crabs) and plants (such as morning glory, water mimosa, etc.). Part 2 is set aside for rice cultivation during the rainy season as the daily staple in households throughout the year, which cuts down on expenses and allows the farmers to be self-reliant. Part 3 is used for growing fruit trees, perennials, vegetables, and field crops for daily consumption. If there is any surplus from consumption, it can be sold. Part 4 is used for dwellings, animal husbandry, roads and other structures - including barns, strawstacks, compost, houses, mushroom nurseries, stalls, flowering-plants, ornamental plants, home-grown vegetables in backyard gardens. The proportion of the area in each section can be adjusted for either increase or decrease depending on the conditions of each location and the necessity of farmers who make use of the area, but it is usually 30:30:30:10.

LUGAR



Lugar: Chang Sai sub-district, Phra Phrom district, Nakhon Si Thammarat province, Tailandia

No. de sitios de Tecnología analizados: un solo sitio

Georreferencia de sitios seleccionados

• 99.94639, 8.33504

Difusión de la Tecnología: aplicada en puntos específicos/ concentrada en un área pequeña

¿En un área de protección permanente?: No

Fecha de la implementación: 2010

Tipo de introducción

- mediante la innovación de usuarios de tierras como parte de un sistema tradicional (> 50 años)
- durante experimentos/ investigación
- mediante proyectos/ intervenciones externas



Farm ponds are used for storing rainwater and then for crops grown during dry season. This ponds are also used for raising aquatic animals (fishes, field crabs) and plants (such as morning glory, etc.). (Prapa Taranet)



Limes are cultivated in the area for both household and market purposes (Prapa Taranet)

CLASIFICACIÓN DE LA TECNOLOGÍA

Propósito principal

- mejorar la producción
- reducir, prevenir, restaurar la degradación del suelo
- conservar el ecosistema
- proteger una cuenca hidrográfica/ áreas corriente abajo – en combinación con otras Tecnologías
- preservar/ mejorar biodiversidad
- reducir el riesgo de desastres naturales
- adaptarse al cambio climático/ extremos climáticos y sus impactos
- mitigar cambio climático y sus impactos
- crear impacto económico benéfico
- crear impacto social benéfico

Uso de tierra

Mezcla de tipos de uso de tierras dentro de la misma unidad de tierras: No



Tierras cultivadas



Otros - Especifique: Mixed farming system
Comentarios: Cropland mixed with aquatic animals

Provisión de agua

- de secano
- mixta de secano – irrigada
- totalmente irrigada

Propósito relacionado a la degradación de las tierras

- prevenir la degradación del suelo
- reducir la degradación del suelo
- restaurar/ rehabilitar tierra severamente degradada
- adaptarse a la degradación del suelo
- no aplica

La degradación considerada



deterioro químico del suelo - Cn: reducción de la fertilidad y contenido reducido de la materia orgánica del suelo (no ocasionados por la erosión)



degradación del agua - Ha: aridificación

Grupo MST

- cosecha de agua
- jardines domésticos

Medidas MST



medidas agronómicas - A1: vegetación/ cubierta del suelo , A2: materia orgánica/ fertilidad del suelo



medidas vegetativas - V2: Pastos y plantas herbáceas perennes



medidas estructurales - S5: Diques, hondonadas, estanques



medidas de manejo - M2: Cambio de gestión/ nivel de intensidad

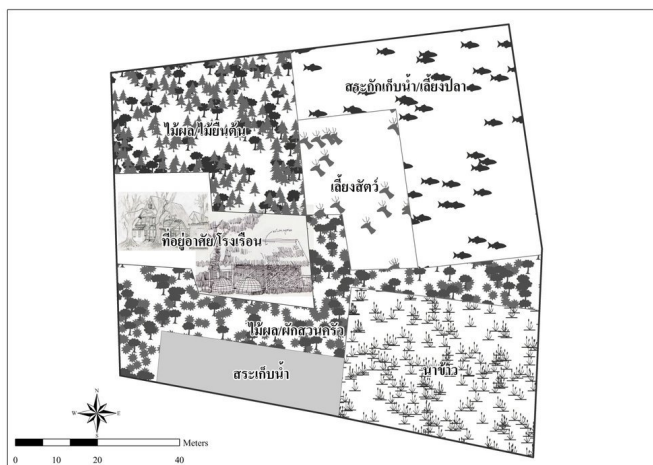


otras medidas - Introduction of aquatic animal

DIBUJO TÉCNICO

Especificaciones técnicas

Land allocation according to new theory of agriculture in the area with the size of 5.3 rai (0.85 ha) of informants by dividing the land into 4 parts, first part is the ponds accounting for 1.5 rai (about 28% of the total area), second part is paddy field accounting for 1 rai (about 19% of the total area), third part is for growing fruit-bearing trees, home-grown vegetables, perennials accounting for 1.3 rai (about 25% of the total area) and last is for building construction for dwelling, animal husbandry and other constructions accounting for 1.5 rai (about 28% of the total area).



Author: Prapa Tarant

ESTABLECIMIENTO/ MANTENIMIENTO: ACTIVIDADES, INSUMOS Y COSTOS

Cálculo de insumos y costos

- Los costos se calculan: por área de Tecnología (unidad de tamaño y área: **5.3**; factor de conversión a una hectárea: **1 ha = 6.25**)
- Moneda usada para calcular costos: **Baht**
- Tasa de cambio (a USD): 1 USD = 33.0 Baht
- Costo promedio por día del sueldo de la mano de obra contratada: 300 Baht

Factores más determinantes que afectan los costos

Water - if there is a lack of water during the dry season, some agricultural activities may not be practiced. This leads to a reduction of agricultural cost; however, this also leads to a reduction of a household income during that period.

Actividades de establecimiento

- Pond construction (Momento/ frecuencia: dry season)
- Labours (Momento/ frecuencia: rainy season)
- Seeds (Momento/ frecuencia: rainy season)
- Seedling (Momento/ frecuencia: rainy season)
- Aquatic animals (fishes and field crabs) (Momento/ frecuencia: rainy season)

Insumos y costos para establecimiento (per 5.3)

Especifique insumo	Unidad	Cantidad	Costos por unidad (Baht)	Costos totales por insumo (Baht)	% de los costos cubiertos por los usuarios de las tierras
Mano de obra					
Cultivation	days	60,0	300,0	18000,0	100,0
Equipo					
Hiring tractors for pond construction	ponds	3,0	16000,0	48000,0	70,0
Material para plantas					
Seeds	Kilogram	300,0	10,0	3000,0	
Seedlings	Plants	100,0	50,0	5000,0	80,0
Fertilizantes y biocidas					
Compost	Ton	1,0	2500,0	2500,0	50,0
Material de construcción					
Roof tiles	each	240,0	60,0	14400,0	
Cement	bags	8,0	100,0	800,0	
Sand and rocks	ton	1,0	1650,0	1650,0	
Pillars	each	12,0	100,0	1200,0	
Otros					
Fishes and crabs	each	2500,0	1,0	2500,0	
Costos totales para establecer la Tecnología				97'050.0	
<i>Costos totales para establecer la Tecnología en USD</i>				<i>2'940.91</i>	

Actividades de mantenimiento

- Labours (Momento/ frecuencia: throughout the year)
- Seeds (Momento/ frecuencia: rainy season)
- Seedlings (Momento/ frecuencia: rainy season)
- Aquatic animal (Momento/ frecuencia: 9 months)

Insumos y costos de mantenimiento (per 5.3)

Especifique insumo	Unidad	Cantidad	Costos por unidad (Baht)	Costos totales por insumo (Baht)	% de los costos cubiertos por los usuarios de las tierras
Mano de obra					
Cultivation	days	260,0	300,0	78000,0	100,0
Cultivation	days	260,0	300,0	78000,0	100,0
Fertilizantes y biocidas					
Compost	ton	1,0	2500,0	2500,0	50,0
Otros					

Fishes and crabs	each	5000,0	1,0	5000,0	30,0
Feeding	month	9,0	5000,0	45000,0	100,0
Indique los costos totales para mantener la Tecnología				208'500.0	
<i>Costos totales para mantener la Tecnología en USD</i>				<i>6'318.18</i>	

ENTORNO NATURAL

Promedio anual de lluvia

- < 250 mm
- 251-500 mm
- 501-750 mm
- 751-1,000 mm
- 1,001-1,500 mm
- 1,501-2,000 mm
- 2,001-3,000 mm
- 3,001-4,000 mm
- > 4,000 mm

Zona agroclimática

- húmeda
- Sub-húmeda
- semi-árida
- árida

Especificaciones sobre el clima

Nombre de la estación meteorológica: Nakhon Si Thammarat meteorological station

Pendiente

- plana (0-2 %)
- ligera (3-5%)
- moderada (6-10%)
- ondulada (11-15%)
- accidentada (16-30%)
- empinada (31-60%)
- muy empinada (>60%)

Formaciones telúricas

- meseta/ planicies
- cordilleras
- laderas montañosas
- laderas de cerro
- pies de monte
- fondo del valle

Altura

- 0-100 m s.n.m.
- 101-500 m s.n.m.
- 501-1,000 m s.n.m.
- 1,001-1,500 m s.n.m.
- 1,501-2,000 m s.n.m.
- 2,001-2,500 m s.n.m.
- 2,501-3,000 m s.n.m.
- 3,001-4,000 m s.n.m.
- > 4,000 m s.n.m.

La Tecnología se aplica en

- situaciones convexas
- situaciones cóncavas
- no relevante

Profundidad promedio del suelo

- muy superficial (0-20 cm)
- superficial (21-50 cm)
- moderadamente profunda (51-80 cm)
- profunda (81-120 cm)
- muy profunda (>120 cm)

Textura del suelo (capa arable)

- áspera/ ligera (arenosa)
- mediana (limosa)
- fina/ pesada (arcilla)

Textura del suelo (> 20 cm debajo de la superficie)

- áspera/ ligera (arenosa)
- mediana (limosa)
- fina/ pesada (arcilla)

Materia orgánica de capa arable

- elevada (>3%)
- media (1-3%)
- baja (<1%)

Agua subterránea

- en superficie
- < 5 m
- 5-50 m
- > 50 m

Disponibilidad de aguas superficiales

- excesiva
- bueno
- mediana
- pobre/ ninguna

Calidad de agua (sin tratar)

- agua potable de buena calidad
- agua potable de mala calidad (requiere tratamiento)
- solo para uso agrícola (irrigación)
- inutilizable

La calidad de agua se refiere a: agua superficial

¿La salinidad del agua es un problema?

- Sí
- No

Incidencia de inundaciones

- Sí
- No

Diversidad de especies

- elevada
- mediana
- baja

Diversidad de hábitats

- elevada
- mediana
- baja

LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS USUARIOS DE LA TIERRA QUE APLICAN LA TECNOLOGÍA

Orientación del mercado

- subsistencia (autoprovisionamiento)
- mixta (subsistencia/ comercial)
- comercial/ mercado

Ingresos no agrarios

- menos del 10% de todos los ingresos
- 10-50% de todo el ingreso
- > 50% de todo el ingreso

Nivel relativo de riqueza

- muy pobre
- pobre
- promedio
- rico
- muy rico

Nivel de mecanización

- trabajo manual
- tracción animal
- mecanizado/motorizado

Sedentario o nómada

- Sedentario
- Semi-nómada
- Nómada

Individuos o grupos

- individual/ doméstico
- grupos/ comunal
- cooperativa
- empleado (compañía, gobierno)

Género

- mujeres
- hombres

Edad

- niños
- jóvenes
- personas de mediana edad
- ancianos

Área usada por hogar

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

Escala

- pequeña escala
- escala mediana
- gran escala

Tenencia de tierra

- estado
- compañía
- comunitaria/ aldea
- grupal
- individual, sin título
- individual, con título

Derechos de uso de tierra

- acceso abierto (no organizado)
- comunitarios (organizado)
- arrendamiento
- individual

Derechos de uso de agua

- acceso abierto (no organizado)
- comunitarios (organizado)
- arrendamiento
- individual

Acceso a servicios e infraestructura

- salud
- educación
- asistencia técnica
- empleo (ej. fuera de la granja)
- mercados
- energía
- caminos y transporte

- | | | | |
|-------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------|
| pobre | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | bueno |
| pobre | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | bueno |
| pobre | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | bueno |
| pobre | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | bueno |
| pobre | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | bueno |
| pobre | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | bueno |

CONCLUSIONES Y LECCIONES APRENDIDAS

Fortalezas: perspectiva del usuario de tierras

- Water can be available even in the dry season since this technology includes the farm pond construction for rainwater storage.
- Farmers should be able to grow enough rice for the whole year's consumption.
- Production planning can be done for the household consumption and supply to the market.

Fortalezas: punto de vista del compilador o de otra persona recurso clave

- Allocation of the land into 4 parts according to the new theory of agriculture is considered an appropriate option for smallholder farmers who are having small farmland and water shortage. This is due to they can plan what crops, and when, to grow for each growing season based on climatic condition and market. Importantly, farmers learn how to plan the production that will be distributed to the market and for making a living.

Debilidades/ desventajas/ riesgos: perspectiva del usuario de tierras cómo sobreponerse

- A lack of household labor results in some farmers adopted only part of technology where the efficiency of this technology may be lower than the adoption of full management. Some farmers hire labor or mechanical equipment to help them farming, although this increases the farming cost, it helps farmers to get their work done in time.
- The cost of investment is rather high, especially for digging the pond. Farmers ask the support from the government. While some farmers receive 80% help from the government, foundations, and the private sector for digging the ponds, others receive less support from the government.
- Farmers have limited land for farming, to allocate the land to usual allocation as recommendation may not be suitable. Farmers changed or improved the allocation ratio by themselves based on the land conditions, climatic condition, and the environment. For example, some farmers who have enough water sources in their areas, the size of the pond can be reduced to make room for other uses.

Debilidades/ desventajas/ riesgos: punto de vista del compilador o de otra persona recurso clave cómo sobreponerse

- Due to the fact that managing the area with many activities may require more time to take action than monoculture farming, which cannot interest some farmers to practice. Furthermore, it may take time to make it worth the paid expenses due to complexity, little understanding, insufficient labor force, and more hiring may require. The government needs to take action in the areas to provide more knowledge on this technology and find the solution to the problems.

REFERENCIAS

Compilador
Prapa Taranet

Editors

Revisado por
Rima Mekdaschi Studer
William Critchley

Fecha de la implementación: 28 de octubre de 2018

Últimas actualización: 7 de enero de 2021

Personas de referencia

Chaung Singhophon - usuario de la tierra

Descripción completa en la base de datos de WOCAT

https://qcat.wocat.net/es/wocat/technologies/view/technologies_4146/

Datos MST vinculados

n.d.

La documentación fue facilitada por

Institución

- Land Development Department (Land Development Department) - Tailandia

Proyecto

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

Referencias claves

- New Theory of Agriculture, 2011, Office of the Royal Development Projects Board.:
<http://www.rdpb.go.th/UploadNew/Documents/%E0%B8%97%E0%B8%A4%E0%B8%A9%E0%B8%8E%E0%B8%B5%E0%B9%83%E0%B8%AB%E0%B8%A1%E0%B9%88.pdf>
- Implementation manual for new theory of agriculture, 2015, Ministry of Agriculture and Cooperatives.:
<http://www3.oae.go.th/rdpcc/images/filesdownload/SUFFICIENCY/9.9.pdf>

Vínculos a la información relevante disponible en línea

- Sufficiency Economy & New Theory: <http://www.chaipat.or.th/eng/concepts-theories/sufficiency-economy-new-theory.html>

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