



Rice seedbed during the dry season. (Christoph Kaufmann (Centre for Development and Environment CDE))

Adapted System of Rice Intensification (SRI) principles in Kampong Chhnang (ភាគី ខ្មែរ)

(Khmer)

តម្លាង្គីបាយ

Some points of the System of Rice Intensification (SRI) technology, like the row transplanting of young seedlings and the use of compost are adapted and applied in Kampong Chhnang.

The System of Rice Intensification (SRI) was developed in the 1980s in Madagascar, where a French monk worked together with local farmers. The goals of the project were the improvement of the livelihoods of local farmers and the establishment of a farming system that is self-sufficient and thus needs no external inputs. SRI is not a recipe to be followed step by step, but general ideas that need to be adapted to the local conditions. These basic ideas are the following:

- Early transplanting of the seedlings, at the two-leaves-stage (less than 15 days after sowing). At this stage, the plant still has the potential to make a lot of tillers, and develop a strong root system. The seedlings are transplanted carefully, so the plant doesn't suffer a transplanting shock.
 - Wide spacing of single seedlings, usually in squares. The recommended spacing goes from 25 to 50 cm, depending on the soil fertility. This transplanting technique reduces the concurrence between the rice plants and allows the land user easier weeding.
 - Aerating the soil. Rice is produced in standing water, but grows better if the roots are aerated. This is usually done with weeding, and additionally either by alternately flooding and letting the soil dry out, or by draining the water regularly.
 - The soil is fed with compost or manure in order to enhance the fertility and improve the soil structure.
- SRI induces changes in deeply rooted local habits with some counter-intuitive knowledge like that more seeds do not produce more yields. Thus the methods have to be adapted locally and yields monitored to fit to other areas.

In Kampong Chhnang, the rice is transplanted at the six-leaves-stage, which is still earlier than conventional transplanting, with spacing of about 15 to 20 cm.

In Kampong Chhnang, the labour availability is low, as many young people work abroad or in the garment industry. Thus the SRI principles, which were taught by an NGO in 2004, were not followed completely, but adapted to this major constraint. The use of very young seedlings requires careful transplanting, which takes time. Thus the seedlings are transplanted at the 6 leaves stage. Due to the low soil fertility in the area, the optimal spacing as tested by CARDI (Cambodian Agricultural Research and Development Institute), was about 20 by 20 cm.

The rice seeds are soaked in water for 24 hours, and then let to germinate in a hot and humid place for two days. Then they are sown on the seed bed, which is prepared with compost. As there is not enough compost available for all the fields, the seedbed is the only place where compost is applied. In the fields chemical fertilizer is used. The seedlings are transplanted after 20 to 25 days (5-6 leaves) single or two per hill, in rows 15 to 20 cm apart. They are transplanted in better levelled fields than conventional transplanting, to allow the use of less water, as the seedlings are smaller than conventional. Otherwise the water management is the same as conventional; due to the lack of labour availability, the fields are not drained as proposed by the NGO 10 years ago. The field is weeded with hoes. The rice is harvested after 85 % of the panicle turned yellow, thus obtaining the best quality.

The analysed area is flat (slope < 2%), with a tropical climate (dry season from November to May and wet season from June to October), and the soils are mostly sandy or loamy. The soil has a low fertility, contains little organic matter, and acidifies. The area has been deforested a long time ago, and the groundwater table is rather high (1-2 m during the dry season, on the surface during wet season).

Due to climate change, farmers notice more erratic rainfalls, temperature rises and more

សេចក្តីណែនាំ

សេចក្តីណែនាំ: Cher Kroev, Kampong Chhnang, ភាគីខ្មែរ

ទំហំប្រតិបត្តិ: ត្រូវបានប្រើប្រាស់នៅក្នុងតំបន់ភាគឦសានៈ

ការវិនិច្ឆ័យ: ការវិនិច្ឆ័យនៃការប្រើប្រាស់ដីស្រែ

- n.a.

ការប្រើប្រាស់ដីស្រែ: ប្រើប្រាស់ដីស្រែប្រភេទស្រែស្រែក (approx. 10-100 ហិកតា)

ប្រភេទដីស្រែ:

រយៈពេលប្រតិបត្តិ: 10-50 ឆ្នាំ ដោយឡែក

ប្រភេទដីស្រែ:

■ ដោយប្រើប្រាស់ដីស្រែប្រភេទស្រែស្រែក

■ ប្រើប្រាស់ដីស្រែប្រភេទស្រែស្រែក (>50 ឆ្នាំ)

■ ប្រើប្រាស់ដីស្រែប្រភេទស្រែស្រែក / ប្រើប្រាស់ដីស្រែប្រភេទស្រែស្រែក

■ ដោយប្រើប្រាស់ដីស្រែប្រភេទស្រែស្រែក / ប្រើប្រាស់ដីស្រែប្រភេទស្រែស្រែក

recurrent droughts. Rice is the predominant crop grown in the area, since it serves as staple food (mix subsistence and commercial activities).

The increasing migration rate (the young generation leaves the villages to work in the cities, garment industry or abroad) results in a decrease of available labour force in the area which has detrimental effects on the agricultural activities. Furthermore, the civil war in the 1970s (Khmer Rouge) led to the loss of agricultural knowledge which different NGOs try to re-establish.



Compost House. (Christoph Kaufmann (Centre for Development and Environment))

ການໄຈ້ແຍກເຕັກໂນໂລຢີ

ຈຸດປະສົງຕົ້ນຕໍ

- ປັບປຸງ ການຜະລິດ
 - ຫຼຸດຜ່ອນ, ປ້ອງກັນ, ຝັນຟູ ການເຊື່ອມໂຊມຂອງດິນ
 - ການອະນຸລັກ ລະບົບນິເວດ
 - ປົກປັກຮັກສານ້ຳ / ນ້ຳຝົນທີ - ປະສົມປະສານກັບ ເຕັກໂນໂລຢີອື່ນໆ
 - ປົກປັກຮັກສາ / ການປັບປຸງຊີວະນາໆພັນ
 - ຫຼຸດຜ່ອນຄວາມສ່ຽງ ທາງ ໄພພິບັດທຳມະຊາດ
 - ປັບຕົວຕໍ່ກັບການປ່ຽນແປງດິນຟ້າອາກາດ / ທີ່ຮ້າຍແຮງ ແລະ ຜົນກະທົບ
 - ຫຼຸດຜ່ອນຜົນກະທົບ ຈາກການປ່ຽນແປງດິນຟ້າອາກາດ
 - ສ້າງຜົນກະທົບ ທາງເສດຖະກິດ ທີ່ເປັນປະໂຫຍດ
 - ສ້າງຜົນກະທົບ ທີ່ເປັນທາງບວກ ໃຫ້ແກ່ສັງຄົມ

ການນຳໃຊ້ດິນ



- ດິນທີ່ປູກພືດ
 - ການປູກພືດປະຈຳປີ
- ຈຳນວນ ລະດູການ ປູກໃນປີ: 1

ການສະໜອງນ້ຳ

- ນ້ຳຝົນ
 - ປະສົມປະສານ ກັນລະຫວ່າງ ນ້ຳຝົນ ແລະ ນ້ຳຊົນລະປະທານ
- ນ້ຳໃຊ້ ນ້ຳຊົນລະປະທານ ພຽງຢ່າງດຽວ

ຈຸດປະສົງທີ່ກ່ຽວຂ້ອງກັບການເຊື່ອມໂຊມຂອງດິນ

- ປ້ອງກັນການເຊື່ອມໂຊມຂອງດິນ
- ຫຼຸດຜ່ອນການເຊື່ອມໂຊມຂອງດິນ
 - ການຝັນຟູ / ຝັນຟູດິນທີ່ຊຸດໂຊມ
 - ປັບຕົວຕໍ່ການເຊື່ອມໂຊມຂອງດິນ
 - ບໍ່ສາມາດໃຊ້ໄດ້

ການເຊື່ອມໂຊມ ທີ່ຕ້ອງໄດ້ເອົາໃຈໃສ່



ການເຊື່ອມໂຊມ ຂອງດິນ ທາງເຄມີ - Cn: ຄວາມອຸດົມສົມບູນ ລົດປ່ອຍ ຖອຍລົງ ແລະ ສານອິນຊີວັດຖຸລົດລົງ (ບໍ່ແມ່ນສາເຫດມາຈາກການເຊາະເຈືອນ), Ca: ຄວາມເປັນກົດ

ກຸ່ມການຄຸ້ມຄອງທີ່ດິນແບບຍືນຍົງ

- ການຈັດການອຸດົມສົມບູນ ຂອງດິນປະສົມປະສານ

ມາດຕະການ ການຄຸ້ມຄອງທີ່ດິນແບບຍືນຍົງ



ມາດຕະການ ທາງການກະສິກຳ - A1: ພືດ / ການປົກຫຸ້ມຂອງດິນ, A2: ອິນຊີວັດຖຸ ຫຼື ຄວາມອຸດົມສົມບູນໃນດິນ

ເຕັກນິກການແຕ້ມຮູບ

ຂໍ້ກຳນົດທາງເຕັກນິກ

Technical knowledge required for field staff / advisors: high
Technical knowledge required for land users: moderate
Main technical functions: increase in nutrient availability (supply, recycling,...)
Secondary technical functions: increase in organic matter

Better crop cover
Material/ species: Rice
Remarks: Single or 2 young rice seedlings per hill, in rows, space 15-20 cm

Manure / compost / residues
Material/ species: 2 – 3 t of compost for the seed bed (0.25 ha, transplanted on 1 ha), 75 kg/ha after transplanting.
Quantity/ density: 2-3 t

Comparison of rice cultivation practices in Cambodia



Author: Luy Pisey Rith, Oxfam America, #94, Russian Boulevard, Sangkat Teuk Laak I, Khan Toul Kork, Phnom Penh, Cambodia

ການຈັດຕັ້ງ ແລະ ບຳລຸງຮັກສາ: ກິດຈະກຳ, ວັດຖຸດິບ ແລະ ຄ່າໃຊ້ຈ່າຍ

ການຄຳນວນ ປັດໃຈການຜະລິດ ແລະ ຄ່າໃຊ້ຈ່າຍ

- ຄິດໄລ່ຄ່າໃຊ້ຈ່າຍ:
- ສະກຸນເງິນທີ່ໃຊ້ສຳລັບການຄິດໄລ່ຄ່າໃຊ້ຈ່າຍ: n.a.
- ອັດຕາແລກປ່ຽນ (ເປັນເງິນ ໂດລາ): 1 USD = ບໍ່ມີຂໍ້ມູນ
- ຄ່າແຮງງານສະເລ່ຍ ຂອງການຈ້າງແຮງງານຕໍ່ມື: 4.50

ປັດໄຈທີ່ສຳຄັນສຸດທີ່ສົ່ງຜົນກະທົບຕໍ່ຄ່າໃຊ້ຈ່າຍ

The factor affecting the costs the most is the labour. SRI is labour intensive; the farmer needs twice as much time for a SRI field than for a conventional field. This is the reason he makes only a few of the steps he was taught 10 years ago by SOFDEC.

ກິດຈະກຳການສ້າງຕັ້ງ

n.a.

ປັດໄຈນຳເຂົ້າໃນການຈັດຕັ້ງ ແລະ ຄ່າໃຊ້ຈ່າຍ

ລະບຸ ປັດໃຈ ນຳເຂົ້າ ໃນການຜະລິດ	ຫົວໜ່ວຍ	ປະລິມານ	ຕົ້ນທຶນ ຕໍ່ ຫົວໜ່ວຍ (n.a.)	ຕົ້ນທຶນທັງໝົດ ຂອງປັດໃຈ ນຳເຂົ້າ ໃນການ ຜະລິດ (n.a.)	% ຂອງຕົ້ນທຶນ ທັງໝົດ ທີ່ຜູ້ນຳ ໃຊ້ທຶນ ໃຊ້ ຈ່າຍເອງ
ອຸປະກອນ					
Compost house		1.0	15.0	15.0	33.0
ຕົ້ນທຶນທັງໝົດ ໃນການຈັດຕັ້ງປະຕິບັດ ເຕັກໂນໂລຢີ				15.0	
ຄ່າໃຊ້ຈ່າຍທັງໝົດ ສຳລັບການສ້າງຕັ້ງເຕັກໂນໂລຢີ ເປັນສະກຸນເງິນໂດລາ				15.0	

ກິດຈະກຳບຳລຸງຮັກສາ

- Ploughing the seed bed (either part of the paddy fields or different field) (ໄລຍະເວລາ / ຄວາມຖີ່: 1 / year)
- Put seeds 24 hours in water (ໄລຍະເວລາ / ຄວາມຖີ່: 1 / year)
- Cover the seeds in a warm place for incubation until they sprout (approximately 2 days, temperatures between 37-40 °C), plant the seedlings in seed bed and let them grow for about 20 - 25 days (ໄລຍະເວລາ / ຄວາມຖີ່: 1 / year)
- Ploughing of rice paddy field (ໄລຍະເວລາ / ຄວາມຖີ່: 2 / year)
- Pull the seedling from seed bed, row transplanting of young rice seedlings (20-25 days): 1-2 seedlings per hill, not too deep into the soil, in 1-2 cm of water. (ໄລຍະເວລາ / ຄວາມຖີ່: 1 / year)
- Add chemical fertilizer to the paddy fields (20 days after transplanting) (ໄລຍະເວລາ / ຄວາມຖີ່: 1 / year)
- Weed control (easier because of row transplanting), done manually (ໄລຍະເວລາ / ຄວາມຖີ່: 2 / year)
- Harvest rice manually when plant is 85% mature. (ໄລຍະເວລາ / ຄວາມຖີ່: 1 / year)

ປັດໄຈນຳເຂົ້າໃນການບຳລຸງຮັກສາ ແລະ ຄ່າໃຊ້ຈ່າຍ

ລະບຸ ປັດໃຈ ນຳເຂົ້າ ໃນການຜະລິດ	ຫົວໜ່ວຍ	ປະລິມານ	ຕົ້ນທຶນ ຕໍ່ ຫົວໜ່ວຍ (n.a.)	ຕົ້ນທຶນທັງໝົດ ຂອງປັດໃຈ ນຳເຂົ້າ ໃນການ ຜະລິດ (n.a.)	% ຂອງຕົ້ນທຶນ ທັງໝົດ ທີ່ຜູ້ນຳ ໃຊ້ທຶນ ໃຊ້ ຈ່າຍເອງ
ແຮງງານ					
labour	ha	1.0	228.0	228.0	100.0
ອຸປະກອນ					
animal traction	ha	1.0	56.0	56.0	100.0
ວັດສະດຸໃນການປູກ					
seeds	ha	1.0	15.0	15.0	100.0
ຜຸ້ນ ແລະ ຢາຊີວະພາບ					
fertilizer	ha	1.0	55.0	55.0	100.0
compost/manure	ha	1.0	10.0	10.0	100.0
ຕົ້ນທຶນທັງໝົດ ທີ່ໃຊ້ໃນການບຳລຸງຮັກສາ ເຕັກໂນໂລຢີ				364.0	

ສະພາບແວດລ້ອມທຳມະຊາດ

ສະເລ່ຍປະລິມານນ້ຳຝົນປະຈຳປີ <div><div><div>< 250 ມິລີແມັດ</div><div>251-500 ມິລີແມັດ</div><div>501-750 ມິລີແມັດ</div><div>751-1,000 ມິລີແມັດ</div><div>1,001-1,500 ມິລີແມັດ</div><div>1,501-2,000 ມິລີແມັດ</div><div>2,001-3,000 ມິລີແມັດ</div><div>3,001-4,000 ມິລີແມັດ</div><div>> 4,000 ມິລີແມັດ</div></div></div>	ເຂດກະສິກຳ-ສະພາບອາກາດ <div><div><div>ຄວາມຊຸ່ມ</div><div>ເຄິ່ງຄວາມຊຸ່ມ</div><div>ເຄິ່ງແຫ້ງແລ້ງ</div><div>ແຫ້ງແລ້ງ</div></div></div>	ຂໍ້ມູນຈຳເພາະກ່ຽວກັບສະພາບອາກາດ <div>1486.45 mm 2013 in Kampong Chhnang</div> <div>Thermal climate class: tropics. 27-35°C</div>
--	--	---

ຄວາມຄ້ອຍຊັນ <div><div><div>ພື້ນທີ່ຮາບພຽງ (0-2%)</div><div>ອ່ອນ (3-5 %)</div><div>ປານກາງ (6-10 %)</div><div>ມ້ວນ (11-15 %)</div><div>ເນີນ(16-30%)</div><div>ຊັນ (31-60%)</div><div>ຊັນຫຼາຍ (>60%)</div></div></div>	ຮູບແບບຂອງດິນ <div><div><div>ພູພຽງ / ຫຼີງພຽງ</div><div>ສັນພູ</div><div>ເປັນພູ</div><div>ເນີນພູ</div><div>ຕີນພູ</div><div>ຮ່ອມພູ</div></div></div>	ລະດັບຄວາມສູງ <div><div><div>0-100 ແມັດ a.s.l.</div><div>101-500 ແມັດ a.s.l.</div><div>501-1,000 ແມັດ a.s.l.</div><div>1,001-1,500 ແມັດ a.s.l.</div><div>1,501-2,000 ແມັດ a.s.l.</div><div>2,001-2,500 ແມັດ a.s.l.</div><div>2,501-3,000 ແມັດ a.s.l.</div><div>3,001-4,000 ແມັດ a.s.l.</div><div>> 4,000 ແມັດ a.s.l.</div></div></div>	ເຕັກໂນໂລຢີໄດ້ຖືກນຳໃຊ້ໃນ <div><div><div>ລັກສະນະສວດ</div><div>ລັກສະນະກີວ</div><div>ບໍ່ກ່ຽວຂ້ອງ</div></div></div>
--	---	---	---

ຄວາມເລິກຂອງດິນ <div><div><div>ຕື້ນຫຼາຍ (0-20 ຊັງຕີແມັດ)</div><div>ຕື້ນ (21-50 ຊຕມ)</div><div>ເລິກປານກາງ (51-80 ຊຕມ)</div><div>ເລິກ (81-120 ຊມ)</div><div>ເລິກຫຼາຍ (> 120 cm)</div></div></div>	ໂຄງສ້າງຂອງດິນ (ເທິງໜ້າດິນ) <div><div><div>ຫຍາບ / ເບົາ (ດິນຊາຍ)</div><div>ປານກາງ (ດິນ ັງວດິນໂຄນ)</div><div>ບາງລະອຽດ / ຝັກ (ັງວ ັງວ)</div></div></div>	ໂຄງສ້າງຂອງດິນ (ເລິກລົງ 20 ຊັງຕີແມັດ) <div><div><div>ຫຍາບ / ເບົາ (ດິນຊາຍ)</div><div>ປານກາງ (ດິນ ັງວດິນໂຄນ)</div><div>ບາງລະອຽດ / ຝັກ (ັງວ ັງວ)</div></div></div>	ທາດອິນຊີຢູ່ເທິງໜ້າດິນ <div><div><div>ສູງ (> 3 %)</div><div>ປານກາງ (1-3 %)</div><div>ຕ່ຳ (<1 %)</div></div></div>
--	--	--	---

ນ້ຳໃຕ້ດິນ <div><div><div>ເທິງຊັ້ນ ັງ າດິນ</div><div>< 5 ແມັດ</div><div>5-50 ແມັດ</div><div>> 50 ແມັດ</div></div></div>	ມີນ້ຳໜ້າດິນ <div><div><div>ເກີນ</div><div>ດີ</div><div>ປານກາງ</div><div>ຫຼາຍກາ / ບໍ່ມີ</div></div></div>	ຄຸນນະພາບນ້ຳ (ການຮັກສາ) <div><div><div>ມີນ້ຳດື່ມ</div><div>ບໍ່ມີນ້ຳດື່ມ (ຮຽກຮ້ອງໃຫ້ມີການບຳບັດນ້ຳ)</div><div>ນຳໃຊ້ເຂົ້າໃນການຜະລິດກະສິກຳພຽງຢ່າງດຽວ (ຊົນລະປະທານ)</div><div>ຜິດປົກກະຕິ</div></div><div>ຄຸນນະພາບນ້ຳ ັງ າຍເໝາະ</div></div>	ດິນເຄັມເປັນບັນຫາບໍ່? <div><div><div>ແມ່ນ</div><div>ບໍ່ແມ່ນ</div></div></div> <div>ການເກີດນ້ຳຖ້ວມ<div><div><div>ແມ່ນ</div><div>ບໍ່ແມ່ນ</div></div></div></div>
---	---	--	---

ຄວາມຫຼາກຫຼາຍຂອງຊະນິດ <div><div><div>ສູງ</div><div>ປານກາງ</div><div>ຕ່ຳ</div></div></div>	ຄວາມຫຼາກຫຼາຍຂອງສິ່ງທີ່ມີຊີວິດ <div><div><div>ສູງ</div><div>ປານກາງ</div><div>ຕ່ຳ</div></div></div>
---	--

ຄຸນລັກສະນະຂອງຜູ້ນຳໃຊ້ທີ່ດິນການນຳໃຊ້ເຕັກໂນໂລຢີ

ການວາງແນວທາງຕະຫຼາດ <div><div><div>ກຸ້ມຕື່ນເອງ (ພໍພຽງ)</div><div>ປະສົມປົນເປ(ກຸ້ມຕື່ນເອງ/ເປັນສິນຄ້າ)</div><div>ການຄ້າ / ຕະຫຼາດ</div></div></div>	ລາຍຮັບທີ່ໄດ້ມາຈາກກິດຈະກຳອື່ນໆ ທີ່ບໍ່ແມ່ນການຜະລິດກະສິກຳ <div><div><div> ັງ ອຍກ່ວາ 10 % ຂອງລາຍຮັບທັງໝົດ</div><div>10-50 % ຂອງລາຍຮັບທັງໝົດ</div><div>> 50 % ຂອງລາຍຮັບທັງໝົດ</div></div></div>	ລະດັບຄວາມຮັ່ງມີ <div><div><div>ຫຼາຍກາຫຼາຍ</div><div>ຫຼາຍກາ</div><div>ສະເລ່ຍ</div><div>ຮັ່ງມີ</div><div>ຮັ່ງມີຫຼາຍ</div></div></div>	ລະດັບຂອງການເປັນເປັນກິນຈັກ <div><div><div>ການໃຊ້ແຮງງານຄົນ</div><div>ສັດລາກແກ່</div><div>ເຄື່ອງກິນຈັກ</div></div></div>
--	--	--	--

ຢູ່ປະຈຳ ຫຼື ເລລ້ອນ <div><div><div>ບໍ່ເຄື່ອນໄຫວ</div><div>ແບບເຄິ່ງຂັງ-ເຄິ່ງປ່ອຍ</div><div>ແບບປ່ອຍຕາມທຳມະຊາດ</div></div></div>	ບຸກຄົນ ຫຼື ກຸ່ມ <div><div><div>ບຸກຄົນ / ຄົວເຮືອນ</div><div>ກຸ່ມ / ຊຸມຊົນ</div><div>ການຮ່ວມມື</div><div>ການຈ້າງງານ (ບໍລິສັດ, ອົງການລັດຖະບານ)</div></div></div>	ເພດ <div><div><div>ຜູ້ຍິງ</div><div>ຜູ້ຊາຍ</div></div></div>	ອາຍຸ <div><div><div>ເດັກນ້ອຍ</div><div>ຊາວ ັງ ມູ</div><div>ໄວກາງຄົນ</div><div>ຜູ້ສູງອາຍຸ</div></div></div>
---	--	---	---

ເຂດພື້ນທີ່ການນຳໃຊ້ຕໍ່ຄົວເຮືອນ <div><div><div><0.5 ເຮັກຕາ</div><div>0.5-1 ເຮັກຕາ</div><div>1-2 ເຮັກຕາ</div><div>2-5 ເຮັກຕາ</div><div>5-15 ເຮັກຕາ</div><div>15-50 ເຮັກຕາ</div><div>50-100 ເຮັກຕາ</div><div>100-500 ເຮັກຕາ</div><div>500-1,000 ເຮັກຕາ</div><div>1,000-10,000 ເຮັກຕາ</div><div>> 10,000 ເຮັກຕາ</div></div></div>	ຂະໜາດ <div><div><div>ຂະ ັງ າດ້ອຍ</div><div>ຂະ ັງ າດກາງ</div><div>ຂະ ັງ າດໃຫຍ່</div></div></div>	ເຈົ້າຂອງທີ່ດິນ <div><div><div>ລັດ</div><div>ບໍລິສັດ</div><div>ຊຸມຊົນ / ບ້ານ</div><div>ກຸ່ມ</div><div>ບຸກຄົນ, ບໍ່ມີຕຳແໜ່ງ</div><div>ບຸກຄົນ, ທີ່ມີຕຳແໜ່ງ</div></div></div>	ສິດທິການນຳໃຊ້ທີ່ດິນ <div><div><div>ເປີດກວ້າງ (ບໍ່ມີການຈັດຕັ້ງ)</div><div>ຊຸມຊົນ (ທີ່ມີການຈັດຕັ້ງ)</div><div>ເຂົ້າ</div><div>ບຸກຄົນ</div></div><div>ສິດທິການນຳໃຊ້ນ້ຳ<div><div><div>ເປີດກວ້າງ (ບໍ່ມີການຈັດຕັ້ງ)</div><div>ຊຸມຊົນ (ທີ່ມີການຈັດຕັ້ງ)</div><div>ເຂົ້າ</div><div>ບຸກຄົນ</div></div></div></div></div>
---	--	---	---

ການເຂົ້າເຖິງການບໍລິການ ແລະ ພື້ນຖານໂຄງລ່າງ

ສຸຂະພາບ	ທຸກຍາກ	✓	✓	✓	ດີ
ການສຶກສາ	ທຸກຍາກ	✓	✓	✓	ດີ
ການຊ່ວຍເຫຼືອ ດ້ານວິຊາການ	ທຸກຍາກ	✓	✓	✓	ດີ
ການຮູ້ຈັກງານ (ຕົວຢ່າງ, ການເຮັດກິດຈະກຳ ອື່ນ ທີ່ບໍ່ແມ່ນ ການຜະລິດກະສິກຳ)	ທຸກຍາກ	✓	✓	✓	ດີ
ຕະຫຼາດ	ທຸກຍາກ	✓	✓	✓	ດີ
ພະລັງງານ	ທຸກຍາກ	✓	✓	✓	ດີ
ຖະໜົນຫຼາຍ ແລະ ການຂົນສົ່ງ	ທຸກຍາກ	✓	✓	✓	ດີ
ການຕື່ມນ້ຳ ແລະ ສຸຂະພາບ	ທຸກຍາກ	✓	✓	✓	ດີ
ການບໍລິການ ທາງດ້ານການເງິນ	ທຸກຍາກ	✓	✓	✓	ດີ

ຜົນກະທົບ

ຜົນກະທົບທາງສັງຄົມ ແລະ ເສດຖະກິດ

ຜົນຜະລິດ	ຫຼຸດລົງ	ເພີ່ມຂຶ້ນ	Around 20% more yields
ຄວາມສ່ຽງ ຕໍ່ຜົນຜະລິດ	ເພີ່ມຂຶ້ນ	ຫຼຸດລົງ	Seedbed can be irrigated
ຄວາມຕ້ອງການ ນ້ຳຊົມລະປະທານ	ເພີ່ມຂຶ້ນ	ຫຼຸດລົງ	The seedbed is smaller, so less irrigation is needed in the beginning of the rainy season/dry spell
ຄ່າໃຊ້ຈ່າຍ ປັດໄຈນໍ້າເຂົ້າ ໃນການຜະລິດກະສິກຳ	ເພີ່ມຂຶ້ນ	ຫຼຸດລົງ	Used half the amount of seeds
ລາຍຮັບ ຈາກການຜະລິດ ມີວຽກງານ	ຫຼຸດລົງ	ເພີ່ມຂຶ້ນ	
	ເພີ່ມຂຶ້ນ	ຫຼຸດລົງ	

ຜົນກະທົບທາງສັງຄົມ ວັດທະນະທຳ

ການຄ້າປະກັນ ສະບັງອາຫານ / ກຸ້ມຢູ່ກຸ້ມກິນ	ຫຼຸດຜ່ອນ	ເພີ່ມຂຶ້ນ	ປັບປຸງ	Crop is more tolerant to droughts. He uses less chemical fertilizer since he uses compost
ຄວາມຮູ້ກ່ຽວກັບ ການຄຸ້ມຄອງ ທີ່ດິນແບບຍືນຍົງ / ການເຊື່ອມໂຊມຂອງດິນ	ຫຼຸດຜ່ອນ	ເພີ່ມຂຶ້ນ	ປັບປຸງ	Knowledge about composting
ການຫຼຸດຜ່ອນ ຂັ້ນຕອນ ບໍ່ມີການ	ຮ້າຍແຮງຂຶ້ນ	ເພີ່ມຂຶ້ນ	ປັບປຸງ	
contribution to human well-being	decreased	increased		SRI increased the rice yields and reduces the use of seeds.

ຜົນກະທົບຕໍ່ລະບົບນິເວດ

ອິນຊີວິດໃນດິນ / ຢູ່ລຸ່ມຊັ້ນດິນ C	ຫຼຸດລົງ	ເພີ່ມຂຶ້ນ	Compost only used in seedbed
----------------------------------	---------	-----------	------------------------------

ຜົນກະທົບນອກສະຖານທີ່

ການວິເຄາະຕົ້ນທຶນ ແລະ ຜົນປະໂຫຍດ

ຜົນປະໂຫຍດເມື່ອທຽບກັບຄ່າໃຊ້ຈ່າຍໃນການສ້າງຕັ້ງ

ຜົນຕອບແທນ ໃນໄລຍະສັ້ນ	ຜົນກະທົບທາງລົບ	ຜົນກະທົບທາງບວກ
ຜົນຕອບແທນ ໃນໄລຍະຍາວ	ຜົນກະທົບທາງລົບ	ຜົນກະທົບທາງບວກ

ຜົນປະໂຫຍດເມື່ອທຽບກັບຄ່າໃຊ້ຈ່າຍບໍາລຸງຮັກສາ

ຜົນຕອບແທນ ໃນໄລຍະສັ້ນ	ຜົນກະທົບທາງລົບ	ຜົນກະທົບທາງບວກ
ຜົນຕອບແທນ ໃນໄລຍະຍາວ	ຜົນກະທົບທາງລົບ	ຜົນກະທົບທາງບວກ

The building of the compost house (only establishment cost) was subsidized, so he had to pay only 5 \$ to build it. On the long term the addition of compost is very positive for the soil fertility.

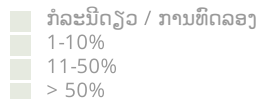
ການປ່ຽນແປງສະພາບດິນຟ້າອາກາດ

ການປ່ຽນແປງດິນຟ້າອາກາດ ເທື່ອລະກ້າວ

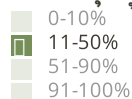
ອຸນຫະພູມປະຈຳປີ ເພີ່ມຂຶ້ນ	ບໍ່ຕິຈັກຢ່າງ	ດີຫຼາຍ	ຄ່າຕອບ ບໍ່ຮູ້
ອາກາດ ທົກຽວພັນກັບຄວາມຮຸນແຮງ (ໄພພິບັດທາງທຳມະຊາດ)	ບໍ່ຕິຈັກຢ່າງ	ດີຫຼາຍ	
ພະຍຸພື້ນ	ບໍ່ຕິຈັກຢ່າງ	ດີຫຼາຍ	
ພະຍຸພື້ນທີ່ອຸ່ນ	ບໍ່ຕິຈັກຢ່າງ	ດີຫຼາຍ	ຄ່າຕອບ ບໍ່ຮູ້
ແຫ້ງແລ້ງ	ບໍ່ຕິຈັກຢ່າງ	ດີຫຼາຍ	
ໂດຍທົ່ວໄປ (ແມ່ນ້ຳ) ນ້ຳຖ້ວມ	ບໍ່ຕິຈັກຢ່າງ	ດີຫຼາຍ	
ຜົນສະທ້ອນສະພາບອາກາດອື່ນໆທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ	ບໍ່ຕິຈັກຢ່າງ	ດີຫຼາຍ	ຄ່າຕອບ ບໍ່ຮູ້
ໄລຍະເວລາການຂະຫຍາຍຕົວຫຼຸດລົງ	ບໍ່ຕິຈັກຢ່າງ	ດີຫຼາຍ	

ການຍອມຮັບ ແລະ ການປັບຕົວ

ອັດຕາສ່ວນຂອງຜູ້ຊົມໃຊ້ທີ່ດິນໃນເຂດພື້ນທີ່ທີ່ໄດ້ຮັບຮອງເອົາ ເຕັກໂນໂລຢີ



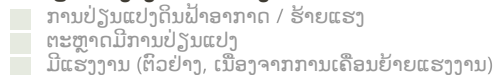
ທັງໝົດນັ້ນ ມີໃຜແດ່ທີ່ສາມາດປັບຕົວຕໍ່ເຕັກໂນໂລຢີ, ມີຈັກຄົນທີ່ໄດ້ຮັບ ການກະຕຸກຊຸກຍູ້ ແລະ ອຸປະກອນ?



ໄດ້ມີການຕັດແປງເຕັກໂນໂລຢີ ເພື່ອປັບໃຫ້ເຂົ້າກັບເງື່ອນໄຂການ ປ່ຽນແປງບໍ່?



ໄດ້ປ່ຽນແປງເງື່ອນໄຂຫຍັງແດ່?



ບົດສະຫຼຸບ ແລະ ບົດຮຽນທີ່ໄດ້ຮັບ

ຄວາມເຂັ້ມແຂງ: ທັດສະນະມຸມມອງ ຂອງຜູ້ນຳໃຊ້ທີ່ດິນ

- Improved soil structure and fertility due to the compost addition.

ຄວາມເຂັ້ມແຂງ: ທັດສະນະມຸມມອງ ຂອງຜູ້ປ່ອນຂໍ້ມູນເອງ

- Improved yields (ca. 20%)
- Better price possible if he applied SRI without chemical fertilizer and if he sold the yield on the organic market.

ຈຸດອ່ອນ / ຂໍ້ເສຍ / ຄວາມສັງງ: ທັດສະນະມຸມມອງ ຂອງຜູ້ນຳໃຊ້ທີ່ດິນ ວິທີການແກ້ໄຂແນວໃດ

- The seedlings have to be treated with care. More yields, less dependent on off-farm income.
- Increases the workload. Change the local agriculture to more perennials and animals to produce more organic matter (shift toward integrated farming).
- SRI needs more compost than is available.

ຈຸດອ່ອນ / ຂໍ້ເສຍ / ຄວາມສັງງ: ທັດສະນະມຸມມອງ ຂອງຜູ້ປ່ອນຂໍ້ມູນ ເງື່ອນໄຂການແກ້ໄຂແນວໃດ

- The fields are always flooded, thus there are anaerobic conditions in the root area. Either, the water can be drained before the rain, or the fields can alternatively be dried out and flooded.
- The seedlings are much older at the 6 leaves stage than recommended by SRI. Experiment with transplanting of younger seedlings.

ເອກກະສານອ້າງອີງ

ການລວບລວມ

Christoph Kaufmann

Editors

ການທົບທວນຄືນ

Deborah Niggli
Alexandra Gavilano

ວັນທີຂອງການປະຕິບັດ: Oct. 16, 2014

ປັບປຸງລ່າສຸດ: March 11, 2019

ບຸກຄົນທີ່ສຳຄັນ

Stefan Graf - ຜູ້ຊ່ຽວຊານ ດ້ານການຄຸ້ມຄອງ ທີ່ດິນແບບຍືນຍົງ
Lean Hak Khun - ຜູ້ຊ່ຽວຊານ ດ້ານການຄຸ້ມຄອງ ທີ່ດິນແບບຍືນຍົງ
Christoph Kaufmann - ຜູ້ຊ່ຽວຊານ ດ້ານການຄຸ້ມຄອງ ທີ່ດິນແບບຍືນຍົງ
Mesa Say - ຜູ້ຊ່ຽວຊານ ດ້ານການຄຸ້ມຄອງ ທີ່ດິນແບບຍືນຍົງ
Sreytouch Bin - ຜູ້ຊ່ຽວຊານ ດ້ານການຄຸ້ມຄອງ ທີ່ດິນແບບຍືນຍົງ
Khonhel Pith - ຜູ້ຊ່ຽວຊານ ດ້ານການຄຸ້ມຄອງ ທີ່ດິນແບບຍືນຍົງ

ການບັນຍາຍລາຍລະອຽດ ໃນຖານຂໍ້ມູນ ຂອງ WOCAT

https://qcat.wocat.net/lo/wocat/technologies/view/technologies_1224/

ຂໍ້ມູນການເຊື່ອມໂຍງຂໍ້ມູນການຄຸ້ມຄອງການນຳໃຊ້ດິນແບບຍືນຍົງ

Approaches: Model farmer https://qcat.wocat.net/lo/wocat/approaches/view/approaches_2498/

ເອກກະສານ ແມ່ນໄດ້ອໍານວຍຄວາມສະດວກໂດຍ

ສະຖາບັນ

- Local Agricultural Research and Extension Centre (LAREC) - ກຳປູເຈຍ
- Society for Community Development in Cambodia (SOFDEC) - ກຳປູເຈຍ

ໂຄງການ

- n.a.

ການອ້າງອີງທີ່ສຳຄັນ

- List of documentation about SRI in English: <http://sri.ciifad.cornell.edu/extmats/index.html#english> (free)

This work is licensed under [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](#)

