



Compost preparation (Nimal Gunasena)

Crop-livestock integration to enhance soil productivity (Sri Lanka)

DESCRIPTION

Crop-livestock integration improves nutrient circularity and soil productivity: solid and liquid organic fertilizers prepared from cow manure are incorporated to soil or sprayed on leaves of vegetables and tea.

Dairy cattle farming is common in the Dollowa area of the central province of Sri Lanka. Farmers typically have 3-4 cows on about 2-3 hectares for both milk consumption and sales. The landowner interviewed did not formerly adhere to best practices: cows were grazed in woodlands, and water and supplementary feed were not provided as needed. Housing was inadequate. Farm waste wasn't properly recycled. The farm is located on steep land without adequate soil conservation for annual crops and tea. There was heavy dependence on chemical fertilizer. As a consequence, milk production was below average and crop yields had declined. Besides, there was reservoir pollution due to effluent washed downslope.

New technology was developed to increase milk and crop production by integrating animal-crop management strategies while enhancing nutrient circularity within the farm, and improving soil productivity and environmental quality.

The landowner was first enrolled in the Rehabilitation of Degraded Agricultural Land Project (RDALP) of the UN's FAO in 2018. The first priority was soil conservation for the steep areas under tea. SLM practices thus combined contour cropping and bunding. Following this, an integrated crop-livestock system was initiated. The RDALP and Fonterra Pvt. Ltd. helped the landowner to build a modern cowshed with infrastructure to provide feed and water.

Thereafter, cows were stall-fed: grazing was completely stopped. Cow manure is collected and stored in heaps for 2-3 weeks before incorporating into soils. In the same shed, compost is prepared by mixing manure with crop residues and kitchen/ homegarden waste. Cattle urine and wastewater is directed to a cement tank where it is mixed with specific types of leaves; it is fermented and applied as liquid fertilizer and biopesticide. Manure is used mainly for fast-growing vegetables, while compost is applied to annuals, particularly at planting, and to tea once every three months. Liquid fertilizer is applied to tea seven days before harvesting. This package requires adequate land for a cattle shed, and for a recycling system to prepare compost and liquid fertilizers. In addition, there must be enough labour for the whole process. The key inputs include materials for the shed, associated infrastructure, and a sprayer to apply liquid fertilizers.

The major benefit is recycling waste to generate useful products - while ensuring circularity of nutrients between crop and animal production systems: thus supporting a "bioeconomy". Soil conservation practices and the nutrient sources described have improved soil fertility and productivity for overall sustainability. Milk yields have more than doubled, and the tea harvest more than trebled.

(1) Where is the Technology applied?

On steep terrain: tea is cultivated lower down and there are reservoirs in the valley.

(2) What are the purposes/ functions?

- Provide food security
- Increase efficiency of livestock production
- Promote overall nutrient cycling
- Partially substitute chemical fertilizers and pesticides with organic manure
- Generate high-quality organic manure and compost to improve soil fertility
- Control contamination of river water

(3) What are the benefits/ impacts of the Technology?

- Reduced susceptibility of crops to pests/ diseases
- Improved quality of food and water
- Slowed land degradation and restored soil fertility
- Reduced risks

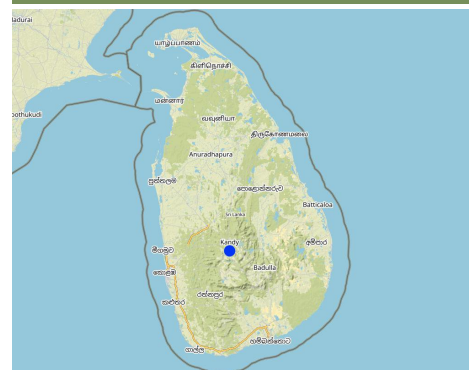
•Economically feasible and rapid impact

(4) What do land users like/

- Reduced risk
- Increased income
- Reduction in cost of production

(5) ...dislike

LIEU



Lieu: Dollowa, Central province, Sri Lanka

Nbr de sites de la Technologie analysés: site unique

Géo-référence des sites sélectionnés

- 80.63117, 7.18832

Diffusion de la Technologie: appliquée en des points spécifiques ou concentrée sur une petite surface

Dans des zones protégées en permanence ?: Non

Date de mise en oeuvre: 2019; il y a moins de 10 ans (récemment)

Type d'introduction

- grâce à l'innovation d'exploitants des terres
- dans le cadre d'un système traditionnel (> 50 ans)
- au cours d'expérimentations / de recherches
- par le biais de projets/ d'interventions extérieures

- Damage to crops by wild animals.
- Higher cost for dairy farming (feed)



Tea cultivation on the lower part of the slope (Nimal Gunasena)



Compost preparation (Nimal Gunasena)

CLASSIFICATION DE LA TECHNOLOGIE

Principal objectif

- améliorer la production
- réduire, prévenir, restaurer les terres dégradées
- préserver l'écosystème
- protéger un bassin versant/ des zones situées en aval - en combinaison avec d'autres technologies
- conserver/ améliorer la biodiversité
- réduire les risques de catastrophes
- s'adapter au changement et aux extrêmes climatiques et à leurs impacts
- atténuer le changement climatique et ses impacts
- créer un impact économique positif
- créer un impact social positif

L'utilisation des terres

Les divers types d'utilisation des terres au sein du même unité de terrain: Oui - Agropastoralisme (y compris les systèmes culture-élevage intégrés)



Terres cultivées

- Cultures annuelles: céréales - maïs, cultures florales, légumineuses et légumes secs - fèves, plantes et herbes médicinales/ aromatiques/ pesticides, plantes à racines et à tubercules - patates douces, igname, taro, colocase, autres, plantes à racines et à tubercules - manioc, plantes à racines et à tubercules - pommes de terre, légumes - légumes à feuilles (laitues, choux, épinards, autres), légumes - champignons, truffes, légumes - autres, légumes - légumes-racines (carotte, oignon, betterave, autres).
- Cropping system: Culture continue des légumes
- Cultures pérennes (non ligneuses): noix d'arec, bananier/plantain/abaca, cultures florales - pérennes, herbs, chili, capsicum, plantes et herbes médicinales/ aromatiques/ pesticides - pérennes
- Plantations d'arbres ou de buissons: avocat, cacao, noix de coco (fruits, fibre, feuilles, etc.), café, cultivé à l'ombre, manguier, mangostane, goyave, papaye, thé

Nombre de période de croissance par an: : 3

Est-ce que les cultures intercalaires sont pratiquées? Oui

Est-ce que la rotation des cultures est appliquée? Oui



Forêts/ bois

- Forêts (semi-)naturelles/ bois

Tree types (forêt mixte décidue/ à feuillage persistant): sans objet

Produits et services: Bois d'œuvre (de construction), Bois de chauffage, Fruits et noix, Autres produits forestiers, Conservation/ protection de la nature, Protection contre les aléas naturels



Implantations, infrastructures - Habitats, buildings, Energie: pipelines, lignes haute tension

Remarques: cattle shed and compost shed are introduced through technology as settlements pipelines are used for reove effluents from the farm

Approvisionnement en eau

- pluvial
- mixte: pluvial-irrigué
- pleine irrigation

But relatif à la dégradation des terres

- prévenir la dégradation des terres
- réduire la dégradation des terres

Dégradation des terres traité

- restaurer/ réhabiliter des terres sévèrement dégradées
- s'adapter à la dégradation des terres
- non applicable



érosion hydrique des sols - Wt: perte de la couche superficielle des sols (couche arable)/ érosion de surface, Wo: effets hors-site de la dégradation



dégradation chimique des sols - Cn: baisse de la fertilité des sols et réduction du niveau de matière organique (non causée par l'érosion)



dégradation hydrique - Hp: baisse de la qualité des eaux de surface

Groupe de GDT

- gestion intégrée cultures-élevage
- gestion intégrée de la fertilité des sols
- gestion des déchets/ gestion des eaux usées

Mesures de GDT



pratiques agronomiques - A1: Couverture végétale/ du sol, A2: Matière organique/ fertilité du sol, A3: Traitement de la couche superficielle du sol (A 3.2: Reduced tillage (> 30% soil cover)), A6: Gestion des résidus des cultures (A 6.5: Résidus retenus)



pratiques végétales - V1: Couverture d'arbres et d'arbustes



structures physiques - S2: Diguettes, digues, S3: Fossés étagés, canaux, voies d'eau, S6: Murs, barrières, palissades, clôtures, S8: Structures d'assainissement/ de gestion des eaux usées, S9: Abris pour plantes et animaux, S11: Autres

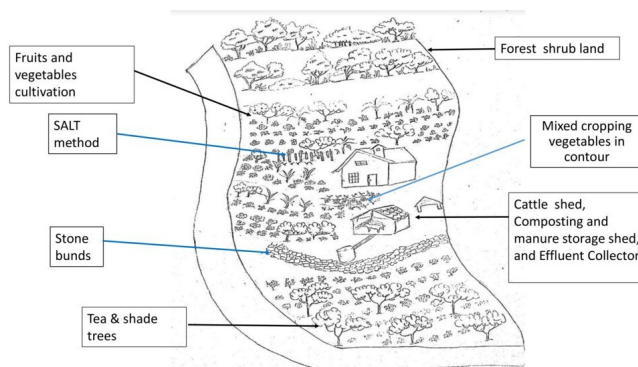


modes de gestion - M2: Changement du niveau de gestion / d'intensification, M3: Disposition/plan en fonction de l'environnement naturel et humain, M6: Gestion des déchets (recyclage, réutilisation ou réduction)

DESSIN TECHNIQUE

Spécifications techniques

None



Author: R.M.S.K. Rathnayaka

MISE EN ŒUVRE ET ENTRETIEN : ACTIVITÉS, INTRANTS ET COÛTS

Calcul des intrants et des coûts

- Les coûts sont calculés : par superficie de la Technologie (taille et unité de surface : **3.5 acre**; facteur de conversion pour un hectare : **1 ha = 1 hectare = 2.47 acres**)
- Monnaie utilisée pour le calcul des coûts : **Sri Lankan Rupees**
- Taux de change (en dollars américains - USD) : 1 USD = 330.13 Sri Lankan Rupees
- Coût salarial moyen de la main-d'oeuvre par jour : 900.00 Sri Lankan Rupees

Facteurs les plus importants affectant les coûts

The cost involved in intensive labour is higher than for inputs on a daily basis

Activités de mise en place/ d'établissement

- Establishment of soil conservation measures (Calendrier/ fréquence: Before rainy season)
- Establishment of cattle shed (Calendrier/ fréquence: After establishment of soil conservation measures)
- Establishment of compost shed (Calendrier/ fréquence: Before rainy season)
- Establishment farm waste disposal system (Calendrier/ fréquence: After establishment of compost shed)
- Planting crops (Calendrier/ fréquence: With the onset of rain)
- Application of compost (Calendrier/ fréquence: At and after planting crops)
- Foliar application of liquid fertilizers (Calendrier/ fréquence: After planting crops)

Intrants et coûts de mise en place (per 3.5 acre)

Spécifiez les intrants	Unité	Quantité	Coûts par unité (Sri Lankan Rupees)	Coût total par intrant (Sri Lankan Rupees)	% des coût supporté par les exploitants des terres
Main d'œuvre					

Establishment of cattle shed	person days	7,0	4400,0	30800,0	100,0
Establishment of compost shed	person days	6,0	2000,0	12000,0	100,0
Establishment of disposal system	person days	2,0	1200,0	2400,0	100,0
Preparation of Stone bunds	person days	5,0	1000,0	5000,0	15,0
Equipements					
Establishment of 'SALT' method (combined SLM measures on slopes)	person days	5,0	1000,0	5000,0	15,0
Matériel végétal					
Vegetable seeds	gram	10,0	100,0	1000,0	100,0
Gliricidia stalks	1 stalk	1000,0	3,0	3000,0	100,0
Engrais et biocides					
Compost	1 bag	25,0	125,0	3125,0	100,0
Cattle manure	1 bag	25,0	125,0	3125,0	100,0
Matériaux de construction					
Establishment of cattle shed (roofing sheets, bricks, cement, sand..)	unit	1,0	118645,0	118645,0	16,0
Establishment of compost preparation unit (roofing sheets, bricks, cement, sand..)	unit	1,0	34560,0	34560,0	15,0
Establishment of liquid waste disposal system (roofing sheets, cement, sand..)	unit	1,0	16500,0	16500,0	40,0
Large bins to collect liquid waste		2,0	4500,0	9000,0	100,0
Autre					
cable		18,0	890,0	16020,0	
Coût total de mise en place de la Technologie				260'175.0	
<i>Coût total de mise en place de la Technologie en dollars américains (USD)</i>				<i>788.1</i>	

Activités récurrentes d'entretien

1. Cleaning of drains in tea land - removing weeds and sediments (Calendrier/ fréquence: After rainy season (twice a year))
2. Lopping of trees established as SALT and shade trees of tea land (Calendrier/ fréquence: Before land preparation in each growing season)
3. Minor renovations of cattle shed and composing unit (Calendrier/ fréquence: Once in a year)
4. Replace bins used to collect liquid waste (Calendrier/ fréquence: Whenever broken)

Intrants et coûts de l'entretien (per 3.5 acre)

Spécifiez les intrants	Unité	Quantité	Coûts par unité (Sri Lankan Rupees)	Coût total par intrant (Sri Lankan Rupees)	% des coût supporté par les exploitants des terres
Main d'œuvre					
Cleaning of drains in tea land - removing weeds and sediments	Person days	6,0	1200,0	7200,0	100,0
Lopping of trees established as SALT and shade trees of tea land	Person days	4,0	1200,0	4800,0	100,0
Minor renovations of cattle shed and composing unit	Person days	3,0	1200,0	3600,0	100,0
Engrais et biocides					
Application of compost and cattle manure	bag	25,0	125,0	3125,0	100,0
Matériaux de construction					
Increase the area of the cattle shed (all included)		1,0	17800,0	17800,0	100,0
Coût total d'entretien de la Technologie				36'525.0	
<i>Coût total d'entretien de la Technologie en dollars américains (USD)</i>				<i>110.64</i>	

ENVIRONNEMENT NATUREL

Précipitations annuelles

- < 250 mm
- 251-500 mm
- 501-750 mm
- 751-1000 mm
- 1001-1500 mm
- 1501-2000 mm
- 2001-3000 mm
- 3001-4000 mm
- > 4000 mm

Zones agro-climatiques

- humide
- subhumide
- semi-aride
- aride

Spécifications sur le climat

Précipitations moyennes annuelles en mm : 2500.0
 Average monthly rainfall from April to July under southwest monsoon is 120-200 mm. Average monthly rainfall from September to December under Northeast monsoon is 200-300 mm. First inter monsoon is from January to March with around 100 mm.
 Nom de la station météorologique : Gannoruwa, peradeniya

Pentes moyennes

- plat (0-2 %)
- faible (3-5%)
- modéré (6-10%)
- onduleux (11-15%)
- vallonné (16-30%)
- raide (31-60%)
- très raide (>60%)

Reliefs

- plateaux/ plaines
- crêtes
- flancs/ pentes de montagne
- flancs/ pentes de colline
- piémonts/ glaciers (bas de pente)
- fonds de vallée/bas-fonds

Zones altitudinales

- 0-100 m
- 101-500 m
- 501-1000 m
- 1001-1500 m
- 1501-2000 m
- 2001-2500 m
- 2501-3000 m
- 3001-4000 m
- > 4000 m

La Technologie est appliquée dans

- situations convexes
- situations concaves
- non pertinent

Profondeurs moyennes du sol

- très superficiel (0-20 cm)
- superficiel (21-50 cm)
- modérément profond (51-80 cm)
- profond (81-120 cm)
- très profond (>120 cm)

Textures du sol (de la couche arable)

- grossier/ léger (sablonneux)
- moyen (limoneux)
- fin/ lourd (argile)

Textures du sol (> 20 cm sous la surface)

- grossier/ léger (sablonneux)
- moyen (limoneux)
- fin/ lourd (argile)

Matière organique de la couche arable

- abondant (>3%)
- moyen (1-3%)
- faible (<1%)

Profondeur estimée de l'eau dans le sol

- en surface
- < 5 m
- 5-50 m
- > 50 m

Disponibilité de l'eau de surface

- excès
- bonne
- moyenne
- faible/ absente

Qualité de l'eau (non traitée)

- eau potable
 - faiblement potable (traitement nécessaire)
 - uniquement pour usage agricole (irrigation)
 - eau inutilisable
- La qualité de l'eau fait référence à: eaux de surface*

La salinité de l'eau est-elle un problème ?

- Oui
- Non

Présence d'inondations

- Oui
- Non

Diversité des espèces

- élevé
- moyenne
- faible

Diversité des habitats

- élevé
- moyenne
- faible

CARACTÉRISTIQUES DES EXPLOITANTS DES TERRES APPLIQUANT LA TECHNOLOGIE

Orientation du système de production

- subsistance (auto-provisionnement)
- exploitation mixte (de subsistance/ commerciale)
- commercial/ de marché

Revenus hors exploitation

- moins de 10% de tous les revenus
- 10-50% de tous les revenus
- > 50% de tous les revenus

Niveau relatif de richesse

- très pauvre
- pauvre
- moyen
- riche
- très riche

Niveau de mécanisation

- travail manuel
- traction animale
- mécanisé/ motorisé

Sédentaire ou nomade

- Sédentaire
- Semi-nomade
- Nomade

Individus ou groupes

- individu/ ménage
- groupe/ communauté
- coopérative
- employé (entreprise, gouvernement)

Genre

- femmes
- hommes

Âge

- enfants
- jeunes
- personnes d'âge moyen
- personnes âgées

Superficie utilisée par ménage

- < 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

Échelle

- petite dimension
- moyenne dimension
- grande dimension

Propriété foncière

- état
- entreprise
- communauté/ village
- groupe
- individu, sans titre de propriété
- individu, avec titre de propriété

Droits d'utilisation des terres

- accès libre (non organisé)
- communautaire (organisé)
- loué
- individuel

Droits d'utilisation de l'eau

- accès libre (non organisé)
- communautaire (organisé)
- loué
- individuel

Accès aux services et aux infrastructures

- santé
- éducation
- assistance technique
- emploi (par ex. hors exploitation)
- marchés
- énergie
- routes et transports
- eau potable et assainissement
- services financiers

- | | | | |
|--------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------|
| pauvre | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | bonne |
| pauvre | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | bonne |
| pauvre | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | bonne |
| pauvre | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | bonne |
| pauvre | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | bonne |
| pauvre | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | bonne |
| pauvre | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | bonne |
| pauvre | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | bonne |
| pauvre | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | bonne |
| pauvre | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | bonne |

IMPACT

Impacts socio-économiques

Production agricole	en baisse  en augmentation	After introducing organic inputs, the production of tea and vegetables increased.
qualité des cultures	en baisse  en augmentation	Reduction of the synthetic chemicals and supplement of balanced nutrients by organic inputs have enhanced crop quality.
production animale	en baisse  en augmentation	Supplement of quality feed and adequate water to the cattle shed increased milk production.
risque d'échec de la production	en augmentation  en baisse	Integrated crop-livestock technology and crop diversification reduced the risk of production failure.
diversité des produits	en baisse  en augmentation	After implementing this technology diversity of annual and perennial food crops were increased.
qualité de l'eau potable	en baisse  en augmentation	After implementing technology proper disposal system for farm waste, zero application of chemical fertilizer prevent the water pollution.
qualité de l'eau pour l'élevage	en baisse  en augmentation	After implementing technology proper disposal system for farm waste, zero application of chemical fertilizer prevent the water pollution
dépenses pour les intrants agricoles	en augmentation  en baisse	Partial replacement of chemical fertilizers with organic fertilizers reduced the expenses for chemical fertilizers
revenus agricoles	en baisse  en augmentation	After implementing technology, stall feeding improves milk production and compost application enhances the tea and vegetable cultivations.
diversité des sources de revenus	en baisse  en augmentation	Crop diversification and investment in mushroom production added new sources of income.
charge de travail	en augmentation  en baisse	After modernizing the dairy farm, all grazing was stopped, allowing more time to be spent on other tasks.


Impacts socioculturels

sécurité alimentaire/ autosuffisance

réduit  amélioré

After implementing technology milk, tea and vegetable production increased. Throughout the year foods are available for their own consumption.

droits d'utilisation des terres/ de l'eau

détérioré  amélioré

The approach was implemented on their own land. Natural water sources are available for their cultivation and dairy farming activity.

opportunités culturelles (spirituelles, religieuses, esthétiques, etc.)
connaissances sur la GDT/
dégradation des terres

réduit  amélioré


Aesthetic view of homegarden improved.

réduit  amélioré

Training programme and advisory services improved knowledge base on SLM.


Impacts écologiques

qualité de l'eau

en baisse  en augmentation

Reduced application of synthetic chemicals and recycling of farm waste through a proper disposal system reduced contamination of water.

ruissellement de surface

en augmentation  en baisse

SALT method, terraces, stone bunds and crops planted along contour lines reduce surface runoff.

drainage de l'excès d'eau

réduit  amélioré

Improve in soil structure due to application of compost and cow manure facilitate water infiltration.

évaporation

en augmentation  en baisse

Mulching, application of crop residuals and organic manure

humidité du sol		en baisse	en augmentation	reduce the evaporation from bare surfaces.
couverture du sol		réduit	amélioré	Higher soil organic matter content increased soil moisture retention.
perte en sol		en augmentation	en baisse	After implementing technology, landowners cultivated bare lands so that soil cover was improved.
accumulation de sol		en augmentation	en baisse	Implementation of soil conservation measures (SALT method, terraces, stone bunds and crops planted along contour line) reduced runoff.
encroûtement/ battance du sol		en baisse	en augmentation	implementation of soil conservation reduced soil loss and thereby soil accumulation in the lower slope position of the land.
compaction du sol		en augmentation	réduit	As runoff is controlled by conservation measures, soil sealing is reduced.
matière organique du sol/ au dessous du sol C		en augmentation	réduit	Mulching has reduced soil compaction.
couverture végétale		en baisse	en augmentation	The addition of cow manure and composts had improved soil organic matter content.
biomasse/ au dessus du sol C		en baisse	en augmentation	After implementing technology, a landowner has cultivated all possible spaces on the land. Improving land cover by tea was also evident.
diversité végétale		en baisse	en augmentation	Application of organic inputs increased biomass production of all crops.
espèces bénéfiques (prédateurs, pollinisateurs, vers de terre)		en baisse	en augmentation	After implementing this technology diverse crops were introduced to the small unit of land.
diversité des habitats		en baisse	en augmentation	An increase in earthworms and honey bees was observed.
contrôle des animaux nuisibles/ maladies		en baisse	en augmentation	An increase in crop diversity may have introduced new habitats at a micro-scale level.
émissions de carbone et de gaz à effet de serre		en baisse	en augmentation	Reduced application of chemical fertilizer had led to less succulent crops and increased resistance to pests/ diseases. Natural pesticides sprayed mal also help keep crops healthy.

Impacts hors site

envasement en aval

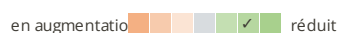


en augmentation

en baisse

SLM measures such as SALT method, terraces, stone bunds and crops planted along contour lines prevent runoff and reduced downstream siltation.

pollution des rivières/ nappes phréatiques



en augmentation

réduit

As an application of synthetic chemicals was reduced, and a proper farm waste disposal system was implemented, the removal of chemicals was controlled.

capacité tampon/de filtration (par les sols, la végétation, les zones humides)

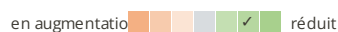


réduit

amélioré

Application of organic substances to soil and increased ground cover had improved filtering capacity.

dommages sur les champs voisins

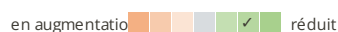


en augmentation

réduit

Restricted movements of the cows.

dommages sur les infrastructures publiques/ privées

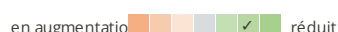


en augmentation

réduit

Restricted movements of the cows.

impact des gaz à effet de serre



en augmentation

réduit

Will have reduced the emission of methane and nitrous

oxide from manure. A reduction in urea application would have reduced the emission of nitrous oxide.

ANALYSE COÛTS-BÉNÉFICES

Bénéfices par rapport aux coûts de mise en place

Rentabilité à court terme

✓
 très positive

Rentabilité à long terme

✓
 très positive

Bénéfices par rapport aux coûts d'entretien

Rentabilité à court terme

✓
 très positive

Rentabilité à long terme

✓
 très positive

According to the land user's perspective implementation of this technology provided net benefits from tea, vegetables and dairy farming compared with establishment and maintenance cost. In the beginning, land users had to invest substantial amount of money to establish this technology. However, short-term and long-term returns could cover the cost involved in establishment and maintenance of the technology.

CHANGEMENT CLIMATIQUE

Changements climatiques progressifs

températures annuelles augmente	 ✓ très bien	
températures saisonnières augmente	 ✓ très bien	Saison: saison des pluies/ humide
températures saisonnières augmente	 ✓ très bien	Saison: saison sèche
précipitations annuelles décroît	 ✓ très bien	
précipitations saisonnières décroît	 ✓ très bien	Saison: saison des pluies/ humide
précipitations saisonnières décroît	 ✓ très bien	Saison: saison sèche

Extrêmes climatiques (catastrophes)

sécheresse	 ✓ très bien
maladies épidémiques	 ✓ très bien
infestation par des insectes/ vers	 ✓ très bien

ADOPTION ET ADAPTATION DE LA TECHNOLOGIE

Pourcentage d'exploitants des terres ayant adopté la Technologie dans la région

cas isolés/ expérimentaux

1-10%

11-50%

> 50%

Parmi tous ceux qui ont adopté la Technologie, combien d'entre eux l'ont fait spontanément, à savoir sans recevoir aucune incitation matérielle ou aucun paiement ?

0-10%

11-50%

51-90%

91-100%

Nombre de ménages et/ou superficie couverte

The technology was introduced to about 10 farms but except one land user, others were unable to spend on developing technology irrespective of partial funds generated from other sources.

La Technologie a-t-elle été récemment modifiée pour s'adapter à l'évolution des conditions ?

Oui

Non

A quel changement ?

changements/ extrêmes climatiques

évolution des marchés

la disponibilité de la main-d'œuvre (par ex., en raison de migrations)

CONCLUSIONS ET ENSEIGNEMENTS TIRÉS

Points forts: point de vue de l'exploitant des terres

- After providing a proper shed for cows, it was possible to provide adequate feed and water for easy consumption of cows. This led to a significant increase in milk production.
- Direct application of cow dung and liquid organic fertilizer for tea and vegetables led to an increase in crop yields and improved soil fertility.
- As benefits are higher in monetary terms in comparison to the costs of investment for this technology, neighbourhood farmers who rear animals are encouraged to follow this technology.
- Reduction in chemical fertilizer usage reduced the cost of production.
- With the implementation of new technology, the number of pests and diseases incidences declined.

Points forts: point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

- This technology is easy to promote on the farmland due to the low cost involved and multiple benefits are visible. This technology

Faiblesses/ inconvénients/ risques: point de vue de l'exploitant des terres comment surmonter

- Crops and fruits are often damaged by wild animals. Therefore the maximum profits cannot be achieved. The landowner is with the opinion is that damage caused by wild animals could be stopped by constructing a steel fence around the land. However, farmer is unable to afford or such as the cost is very high.
- Establishment of this technology requires considerable amount of money which is beyond the income and purchasing power of farmers with low income. Providing partial funding by government or private sector organizations would help farmers to initiate the establishment of at least one or two components of technology.
- Attitudes of neighboring farmers on dairy farming should be changed as a profit oriented business. Introducing training programs and demonstrations at the successful farm would encourage other farmers to use the technology.

Faiblesses/ inconvénients/ risques: point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé comment surmonter

- has changed the attitudes of farmers that dairy farming could be profitable and support crop cultivation.
- Before implementing this technology landowners had to work outside to earn money. As the income increase with the establishment of the technology, landowners could spend more time on other farming activities onsite .
- Modernization of cattle farms enable zero-grazing so that land user was able to spend additional time for other farming activities.
- The landowner does not need to depend on government or private sector funds to improve their farming activities.

- The landowner does not record profits that earn from his farming activities. He doesn't have a good idea about the overall income of his farming activities per month. The landowner should change attitudes toward income recordings.
- People should be aware of these SLM technologies, SLM knowledge and benefits. Government and private sector should invest in and implement SLM training programs.
- Limited availability of modern technologies in cattle farming and crop cultivation affordable to middle income farmers. Modernize farming with biogas technology, harvest tea with the cutter, prepare wormy compost and compost tea for tea cultivation.
- Lack of properly established marketing channel for selling products. Improve the product quality, or technology to develop value added products targeting supermarkets.

RÉFÉRENCES

Compilateur

Head Soil Science

Editors

Examineur

William Critchley

Date de mise en oeuvre: 23 avril 2022

Dernière mise à jour: 13 mai 2022

Personnes-ressources

Shantha Kallora - exploitant des terres

Nimal Gunasena - Spécialiste GDT

Chandi Rajapaksha - co-compiler

Nilanthika Beddegama - co-compiler

Description complète dans la base de données WOCAT

https://qcat.wocat.net/fr/wocat/technologies/view/technologies_6236/

Données de GDT correspondantes

Approaches: Women practices SLM through Vanilla cultivation https://qcat.wocat.net/fr/wocat/approaches/view/approaches_5177/

La documentation a été facilitée par

Institution

- Faculty of Agriculture, University of Peradeniya, Sri Lanka (AGRI.PDN) - Sri Lanka

Projet

- Rehabilitation of Degraded Agricultural Lands in Kandy, Badulla and Nuwara Eliya Districts in the Central Highlands of Sri Lanka

Références clés

- Sustainable management practices for agricultural lands in the central highlands of Sri Lanka: rehabilitation of degraded agricultural land project office, food and agricultural organization of the United Nations Peradeniya Sri Lanka
- Project News: Fertile Soil: Food and Agriculture Organization of the United Nations

Liens vers des informations pertinentes disponibles en ligne

- Controlled livestock grazing for soil fertility improvement [Uganda]: https://qcat.wocat.net/en/wocat/technologies/view/technologies_2761/

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

