



Trabajo del tractor junto con la sembradora sobre una pradera a entrada de invierno. Hacia la izquierda de la sembradora se observa la pradera ya establecida donde se notan apenas las líneas de siembra.

Cero Labranza (Chili)

DESCRIPTION

Cero Labranza

La Comuna de San Ignacio, ubicada en la Región del Maule en Chile, presenta suelos con una agricultura intensiva producto de un constante laboreo, lo que ha generado procesos de erosión, especialmente durante los meses de invierno. Con el fin de mitigar los problemas de erosión, algunos de los productores de la zona han modificado el uso del laboreo convencional hacia un sistema de cero labranza. El Sobrepastoreo y el cultivo intensivo de la tierra generó una degradación importante y acelerada en el suelo, haciendo que las tierras fueran quedando infértiles con el transcurso de los años.

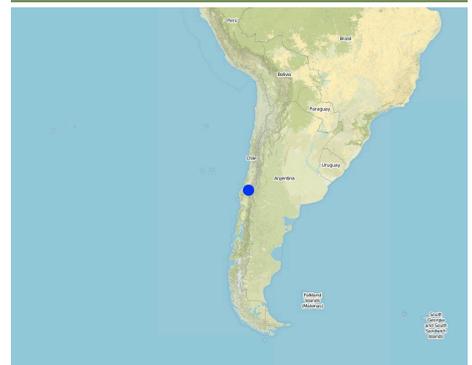
Los usuarios de la tierra decidieron parcelar los potreros para rotar las actividades agrícolas, pastoriles y tiempos de barbecho como medida de recuperación del suelo. Con el fin de seguir usando productivamente el suelo sin afectar su calidad, se decidió que no se labraría para la siembra, lo cual era posible mediante el uso de maquinaria especializada.

Propósito de la tecnología: Reducir la degradación del suelo y recuperar aquellos degradados a través de cero labranza y otros cambios en las prácticas agrícolas.

Actividades de establecimiento / mantenimiento e insumos: La cero labranza consiste en el establecimiento de un cultivo sin preparar el suelo, así las semillas se dejan en surcos que tengan el ancho y la profundidad suficiente sin remover el suelo. En la comuna de San Ignacio, praderas naturales o praderas de alfalfa que han completado su ciclo productivo son sembradas en forma directa con una mezcla de forrajeras con una sembradora de cero labranza de origen brasileño; la misma sembradora cuenta con una cajón fertilizador que aplica una mezcla de fertilizante en la misma hilera de siembra para apoyar el establecimiento de la pradera que se está sembrando. No existe aplicación previa de herbicidas como en otros sistema de cero labranza.

Para la implementación de esta tecnología, se debe verificar la presencia de estratas de suelos compactados, espinos o raíces de árboles y retirarlas, ya que dificultan el paso de la sembradora. Además, como parte de las actividades para la preparación del suelo y, si se requiere, se debe adicionar cal con el fin de aumentar el pH. A continuación, se procede a sembrar las semillas de alfalfa y/o forrajeras con la ayuda de la sembradora para cero labranza. Dentro de las actividades recurrentes se encuentran: la fertilización química del suelo, y la adición de cal, además de la resiembra de semilla cada dos años aproximadamente.

LIEU



Lieu: Comuna de San Ignacio, Región del Bío-Bío, Provincia Ñuble, Chili

Nbr de sites de la Technologie analysés:

Géo-référence des sites sélectionnés

• -71.87542, -36.8503

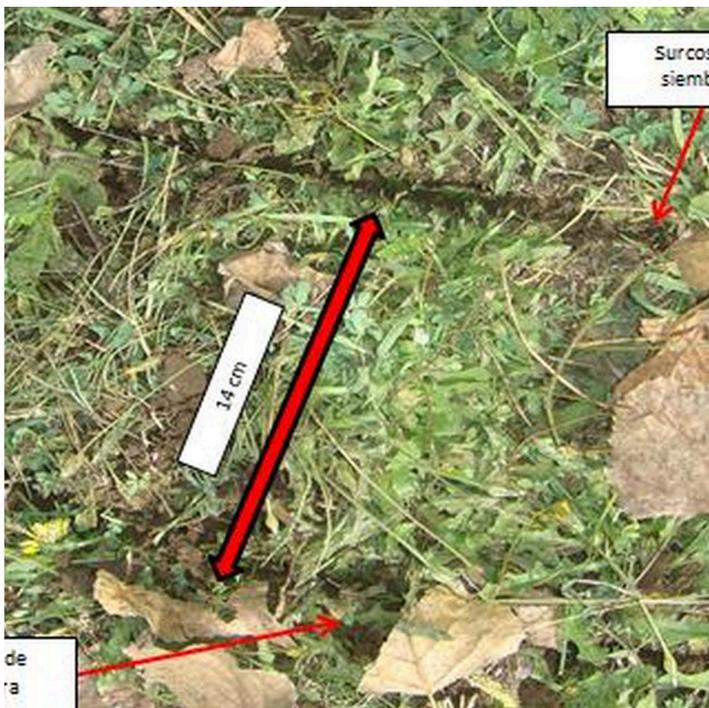
Diffusion de la Technologie: répartition uniformément sur une zone (0.11 km²)

Dans des zones protégées en permanence ?:

Date de mise en oeuvre: 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



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: cultures fourragères - luzerne, cultures fourragères - autres
- Cultures pérennes (non ligneuses)



Pâturages

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

Dégradation des terres traité



érosion hydrique des sols - Wt: perte de la couche superficielle des sols (couche arable)/ érosion de surface



érosion éolienne des sols - Et: perte de la couche superficielle des sols (couche arable)



dégradation chimique des sols - Ca: acidification



dégradation physique des sols - Pc: compaction

Groupe de GDT

- perturbation minimale du sol

Mesures de GDT



pratiques végétales - V2: Herbes et plantes herbacées pérennes

DESSIN TECHNIQUE

Spécifications techniques

Sembradora de chorro o flujo continuo, de siembra directa de origen brasileño Marca KUHN Modelo SDE 2217/19, que posee un sistema de doble disco desencontrado, que permite cortar la vegetación como una tijera y generar un surco en el suelo donde quedan depositadas, en forma superficial, la semilla y el abono.



Conocimientos técnicos necesarios para el personal / asesores de campo: bajo

Conocimientos técnicos necesarios para los usuarios de la tierra: bajo

Principales funciones técnicas: control del impacto de la caída de lluvia, mejoramiento de la cobertura del suelo, incremento de la infiltración, incremento del nivel del agua subterránea, recarga de agua subterránea, incremento de la biomasa (cantidad)

Alineado: -linear

Material vegetativo: G: praderas

Número de plantas por (ha): 600000

MISE EN ŒUVRE ET ENTRETIEN : ACTIVITÉS, INTRANTS ET COÛTS

Calcul des intrants et des coûts

- Les coûts sont calculés :
- Monnaie utilisée pour le calcul des coûts : **Peso chileno**
- Taux de change (en dollars américains - USD) : 1 USD = 476.0 Peso chileno
- Coût salarial moyen de la main-d'oeuvre par jour : n.d.

Facteurs les plus importants affectant les coûts

El costo de comprar o adquirir la maquinaria es decisivo en la decisión de aplicar o no la cero labranza en una zona.

Activités de mise en place/ d'établissement

1. Arriendo y uso demaquinaria (Calendrier/ fréquence: anual)
2. Compra semilla (Calendrier/ fréquence: cada dos años)
3. Aplicación de fertilizante (Calendrier/ fréquence: anual)
4. Aplicación de cal (Calendrier/ fréquence: anual)

Intrants et coûts de mise en place

Spécifiez les intrants	Unité	Quantité	Coûts par unité (Peso chileno)	Coût total par intrant (Peso chileno)	% des coût supporté par les exploitants des terres
Main d'œuvre					
Mano de obra	hour	1,0	400,0	400,0	100,0
Matériel végétal					
Compra semilla	32 kg/ha	1,0	120,0	120,0	100,0
Engrais et biocides					
Aplicación de fertilizante	250 kg/ha	1,0	400,0	400,0	100,0
Aplicación de cal	2000 kg/ha	1,0	100,0	100,0	100,0
Coût total de mise en place de la Technologie				1'020.0	
<i>Coût total de mise en place de la Technologie en dollars américains (USD)</i>				<i>2.14</i>	

Activités récurrentes d'entretien

1. Riego (Calendrier/ fréquence: mensual)
2. Semilla (Calendrier/ fréquence: cada dos años)
3. Siembra (Calendrier/ fréquence: cada dos años)
4. Fertilización nitrogenada (Calendrier/ fréquence: anual)
5. Aplicación de cal (Calendrier/ fréquence: anual)

Intrants et coûts de l'entretien

Spécifiez les intrants	Unité	Quantité	Coûts par unité (Peso chileno)	Coût total par intrant (Peso chileno)	% des coût supporté par les exploitants des terres
Matériel végétal					
Semilla	32 kg/ha	1,0	120,0	120,0	100,0
Siembra	hour	1,0	150,0	150,0	100,0
Engrais et biocides					
Fertilización nitrogenada	250 kg/ha	1,0	400,0	400,0	100,0
Aplicación de cal	2000 kg/ha	1,0	100,0	100,0	100,0
Autre					
Riego	días	1,0	200,0	200,0	100,0
Coût total d'entretien de la Technologie				970.0	
<i>Coût total d'entretien de la Technologie en dollars américains (USD)</i>				<i>2.04</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 sans objet

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/ glacis (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:*

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-alimentation)
- 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

IMPACT

Impacts socio-économiques

production fourragère
production animale

en baisse en augmentation
en baisse en augmentation

Impacts socioculturels

Impacts écologiques

couverture du sol
cycle/ recharge des éléments
nutritifs
biomasse/ au dessus du sol C

réduit amélioré
en baisse en augmentation
en baisse en augmentation

Impacts hors site

ANALYSE COÛTS-BÉNÉFICES

Bénéfices par rapport aux coûts de mise en place

Bénéfices par rapport aux coûts d'entretien

CHANGEMENT CLIMATIQUE

Changements climatiques progressifs

températures annuelles augmente

pas bien du tout très bien

Extrêmes climatiques (catastrophes)

pluie torrentielle locale
tempête de vent locale
sécheresse
inondation générale (rivière)

pas bien du tout très bien
pas bien du tout très bien
pas bien du tout très bien
pas bien du tout très bien

Autres conséquences liées au climat

Disminución de la temperatura o aumento de episodios

pas bien du tout 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%

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

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

- Mitiga la degradación de los suelos
- Sirve como cubierta del suelo (previene erosión)
- Es un sistema económico

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

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

- Con el tiempo se puede generar compactación
- Se debe hacer gestión de rastrojos

RÉFÉRENCES

Compilateur
Florian Dieker

Editors

Examineur
Deborah Niggli
Alexandra Gavilano

Date de mise en oeuvre: 8 mai 2015

Dernière mise à jour: 13 mars 2019

Personnes-ressources

JORGE RIQUELME SANHUEZA - Spécialiste GDT
ANA BEATRIZ TORRES GERALDO - Spécialiste GDT

Description complète dans la base de données WOCAT

https://qcat.wocat.net/fr/wocat/technologies/view/technologies_1668/

Données de GDT correspondantes

sans objet

La documentation a été facilitée par

Institution

- sans objet

Projet

- Sistematización de prácticas de conservación de suelos y aguas para la adaptación al cambio climático (FAO)

Références clés

- FAO (2014). Sistematización de Prácticas de Conservación de Suelos y Aguas para la Adaptación al Cambio Climático. Metodología basada en WOCAT para América Latina y el Caribe.: <http://www.fao.org/3/a-i3741s/index.html>

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

