



Maize field along contour lines. (Betty Adoch)

Maize (zea mays) growing with contours (Уганда)

Poto Anywagi idye Tule.

ОПИСАНИЕ

Contour farming is a practice of ploughing and/or planting across a slope following its elevation contour lines. The contour lines create a water break which reduces rill and gully forms of soil erosion in case of heavy storms. The water break allows more time for more water to percolate/sink into the soil, thus reducing the amount of water left to run off the surface.

Improved Maize variety (Longe 10) is popularly grown in Northern Uganda due to its high yielding ability. Northern Uganda has a generally flat landscape although along the river banks it is slopy with high risk of soil erosion. This has motivated the land user to grow his maize along the slope using contour ploughing which is a sustainable land management practice. Contour farming is a practice of ploughing and/or planting across a slope following its elevation contour lines. The contour lines create a water break which reduces rill and gully forms of soil erosion in case of heavy storms. The water break allows more time for more water to percolate/sink into the soil, thus reducing the amount of water left to run off the surface. Northern Uganda has a tropical savanna climate with one growing season. Rainfall is usually moderate ranging from 1000-1500 mm per annum and sometimes occurs with heavy storms. Rainfall is received from April to November with a dry spell in June and July which affects crop growth.

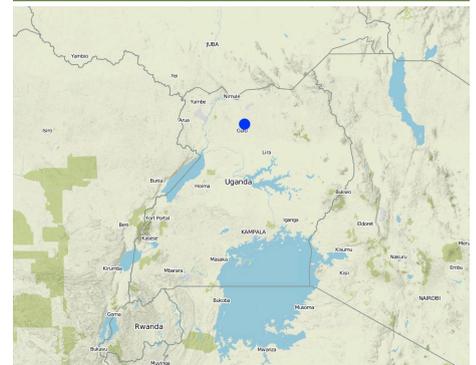
The maize was grown for commercial purposes in a 25 x 25 acres of land on contour lines with the aim of controlling soil erosion, and increase plant nutrients, soil moisture, productivity and household income. The maize is planted along the contour lines at a spacing of 30 cm between the maize plants and of 1 meter between the rows that runs across the contour field. Holes for planting maize are dug at a depth of 30 cm along the contours with four maize seeds planted per hole and covered with soil immediately since the contours creates a water break which reduces the formation of rills and gullies during heavy water run-off which is a major cause of soil erosion.

The activities involved in establishing such a technology include clearing the field during the dry season in March and second ploughing in early April to alter the soil and allow proper decomposition of the grass and also creating contours during planting in early April at the onset of the rainy season. Weeding is done twice, first two weeks after maize germination in late April, and lastly in June.

Inputs needed to establish the technology include ox-plough, hoes, and pangas used to clear the field. Inputs for maintaining the technology include hoes for weeding the maize crop and also checking that the contours are not destroyed by the run-off.

The technology is liked because it is good at controlling soil erosion on the gently sloping field, increases plant nutrients and soil moisture, and increases productivity. But it is disadvantageous when contours collapse which is accelerating the speed of surface run-off.

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ



Местоположение: Gulu district, Northern Uganda., Уганда

Число исследованных участков, где применяется Технология: отдельный участок

Географическая привязка выбранных участков
• 32.3592, 2.9278

Пространственное распространение Технологии: равномерно-однородное применение на определенной площади (approx. < 0,1 км² (10 га))

Продолжительность применения Технологии: менее 10 лет назад (недавняя)

Тип внедрения/ применения

- как инновация (инициатива) землепользователей
- как часть традиционной системы землепользования (более 50 лет назад)
- в качестве научного/ полевого эксперимента
- через проекты/ внешнее вмешательство



maize field along contour lines (Betty Adoch.)

КЛАССИФИКАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ

Основная цель

- повышение производства
- снижение или предотвращение деградации земель, восстановление нарушенных земель
- сохранение экосистем
- защита бассейнов рек (приводораздельной части/ нижнего течения) – в сочетании с другими Технологиями
- сохранение/ повышение биоразнообразия
- снижение риска стихийных бедствий
- адаптация к изменению климата / экстремальным погодным явлениям и их последствиям
- смягчение последствий изменения климата
- создание благоприятных экономических условий
- создание благоприятных социальных условий

Землепользование



Пахотные угодья и плантации - Однолетние культуры
Основные сельскохозяйственные культуры (товарные и продовольственные): maize

Водоснабжение

- богарные земли
- сочетание богарных и орошаемых земель
- полное орошение

Число урожаев за год: 1

Тип землепользования до применения Технологии: uncultivated land

Поголовье скота на единицу площади: н/п

Цель, связанная с деградацией земель

- предотвращение деградации земель
- снижение деградации земель
- восстановление/ реабилитация нарушенных земель
- адаптация к деградации земель
- не применимо

Тип деградации, на борьбу с которым направлена



водная эрозия почв - ВЭп: поверхностная эрозия/смыл верхних почвенных горизонтов, ВЭл: овражная эрозия / оврагообразование

Категория УЗП

- Минимальная обработка почв
- Комплексное управление почвенным плодородием

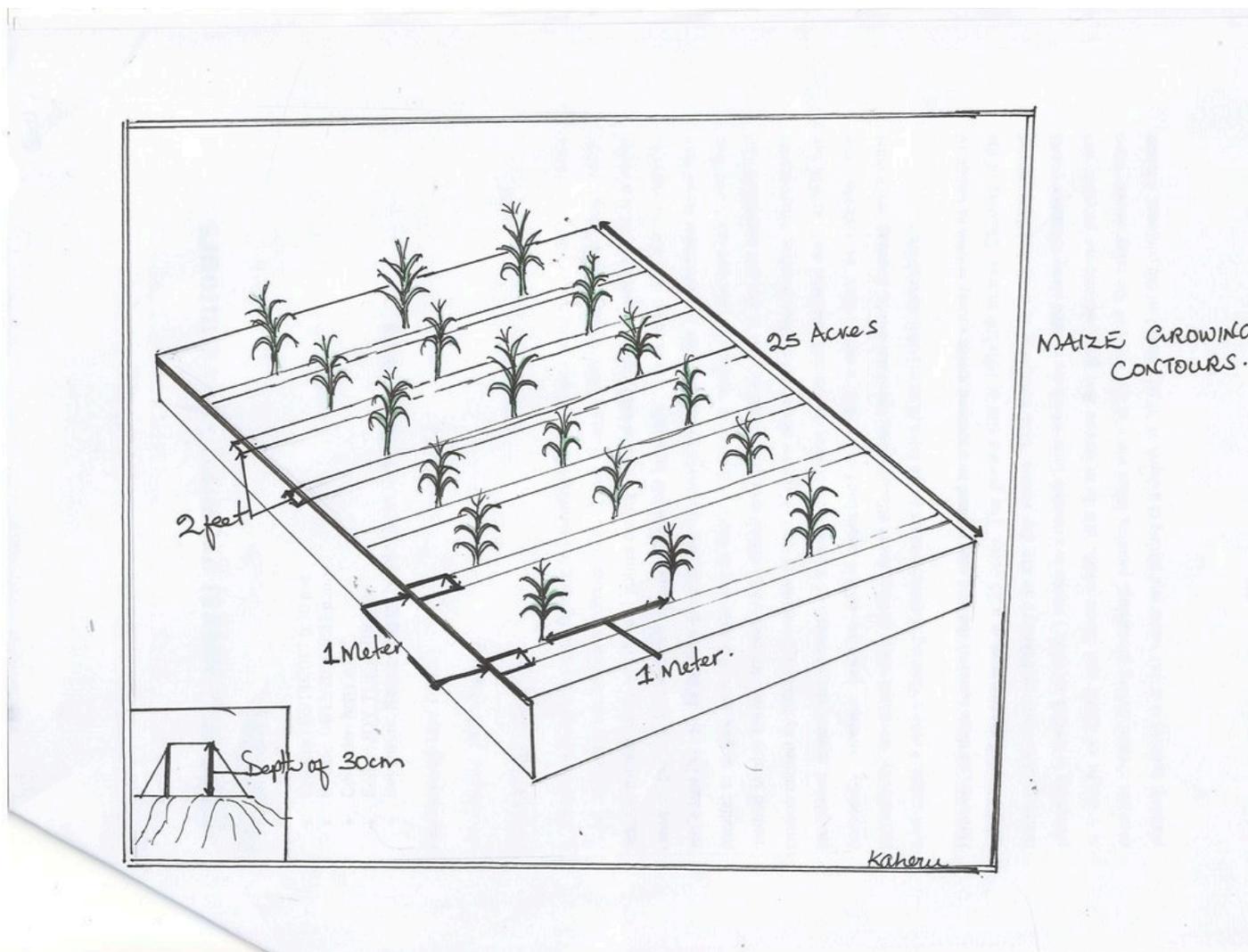
Мероприятия УЗП



Агрономические мероприятия - A1: Растительный/ почвенный покров, A2: Органическое вещество/ почвенное плодородие, A3: Поверхностная обработка почв, A5: Семенное хозяйство, селекция, применение улучшенных сортов

ТЕХНИЧЕСКИЙ РИСУНОК

Технические характеристики



Автор: Betty Adoch.

Contours are created on a gentle slope using ox-plough. Maize holes are dug at a depth of 30 cm and a spacing of 30 x 30 cm. The distance between the contours are 1 x 1 meter. The contours are helpful in improving infiltration rates and controlling soil erosion.

ЗАПУСК И ТЕКУЩЕЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ: МЕРОПРИЯТИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ЗАТРАТЫ

Подсчет вложений и затрат

- Подсчитанные затраты: на площадь, где применяется Технология (размер и единица площади: **25 acres**)
- Денежные единицы, использованные для подсчета затрат: **UGX**
- Обменный курс (к доллару США): 1 USD = недоступно UGX
- Средний размер дневного заработка для нанятых работников: 5000 shs

Наиболее значимые факторы, влияющие на стоимость затрат

High costs of weeding and thinning the crop.

Мероприятия, необходимые для начала реализации

1. Clearing garden (Сроки/ повторяемость проведения: March)
2. Ox-ploughing to create contours (Сроки/ повторяемость проведения: April)
3. Planting (Сроки/ повторяемость проведения: April)
4. Weeding (Сроки/ повторяемость проведения: Late April)
5. Thinning (Сроки/ повторяемость проведения: Late April)

Стоимость вложений и затрат по запуску (per 25 acres)

Опишите затраты	Единица	Количество	Затраты на единицу (UGX)	Общая стоимость на единицу (UGX)	% затрат, оплаченных землепользователями
Оплата труда					
Clearing land	days	30,0	5000,0	150000,0	100,0
Ox-ploughing	days	5,0	40000,0	200000,0	100,0
Оборудование					
Ox-plough	pices	5,0	20000,0	100000,0	100,0
Hoes for digging left over grass	pices	10,0	12000,0	120000,0	100,0
Pangas for cutting tress in the field	pices	10,0	12000,0	120000,0	100,0
Посадочный материал					

Seedlings	kgs	150,0	6000,0	900000,0	100,0
Общая стоимость запуска Технологии				1'590'000.0	

Текущее обслуживание

- Weeding (Сроки/ повторяемость проведения: Late April)
- Thinning (Сроки/ повторяемость проведения: Late April)

Стоимость вложений и затрат по эксплуатации (per 25 acres)

Опишите затраты	Единица	Количество	Затраты на единицу (UGX)	Общая стоимость на единицу (UGX)	% затрат, оплаченных земледельцами
Оплата труда					
Weeding	days	10,0	5000,0	50000,0	100,0
Thining	days	10,0	5000,0	50000,0	100,0
Общая стоимость поддержания Технологии				100'000.0	

ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ

Среднегодовое количество осадков

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

Агроклиматическая зона

- влажная
- Умеренно-влажная
- полусухая
- засушливая

Дополнительные характеристики климата

Среднегодовое количество осадков в мм: 1000.0
 Rainfall is heavy in the months of April, May, August, September and October. This facilitates crop growth.
 Название метеостанции: Gulu weather station.
 Tropical savanna climate

Склон

- пологие (0-2%)
- покатые (3-5%)
- покато-крутые (6-10%)
- крутые (11-15%)
- очень крутые (16-30%)
- чрезвычайно крутые (31-60%)
- обрывистые (>60%)

Формы рельефа

- плато/ равнины
- гребни хребтов/холмов
- склоны гор
- склоны холмов
- подножья
- днища долин

Высота над уровнем моря

- 0-100 м над уровнем моря
- 101-500 м н.у.м.
- 501-1000 м н.у.м.
- 1001-1500 м н.у.м.
- 1501-2000 м н.у.м.
- 2001-2500 м н.у.м.
- 2501-3000 м н.у.м.
- 3001-4000 м н.у.м.
- > 4 тыс. м н.у.м.

Технология применяется в

- в условиях выпуклого рельефа
- в ситуациях вогнутого рельефа
- не имеет значения

Мощность почв

- поверхностные (0-20 см)
- неглубокие (21-50 см)
- умеренно глубокие (51-80 см)
- глубокие (81-120 см)
- очень глубокие (> 120 см)

Гранулометрический состав (верхнего горизонта)

- грубый крупнозернистый/ лёгкий (песчаный)
- средние фракции (суглинистый, супесчаный)
- тонкодисперсный/ тяжёлый (глинистый)

Гранулометрический состав (на глубине более 20 см)

- грубый крупнозернистый/ лёгкий (песчаный)
- средние фракции (суглинистый, супесчаный)
- тонкодисперсный/ тяжёлый (глинистый)

Содержание органического вещества в верхнем почвенном горизонте

- высокое (> 3%)
- среднее (1-3%)
- низкое (< 1%)

Уровень грунтовых вод

- на поверхности
- < 5 м
- 5-50 м
- > 50 м

Доступность поверхностных вод

- избыток
- хорошая
- средняя
- недостаточны/ отсутствуют

Качество воды (без обработки)

- питьевая вода хорошего качества
- питьевая вода плохого качества (необходима обработка)
- исключительно для сельскохозяйственного использования (орошение)
- непригодная для использования

Является ли солёность воды проблемой?

- Да
- Нет

Повторяемость затопления

- Да
- Нет

Видовое разнообразие

- высокое
- средняя
- низкое

Разнообразие местообитаний

- высокое
- средняя
- низкое

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ, ПРИМЕНЯЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЮ

Рыночная ориентация

- натуральное хозяйство (самообеспечение)
- смешанное (самообеспечение/ товарное)

Доходы из других источников

- < 10% всех доходов
- 10-50% всех доходов
- > 50% всех доходов

Относительный уровень достатка

- очень плохой
- плохой
- средний

Уровень механизации

- ручной труд
- тяговая сила
- механизировано/ есть автотранспорт

хозяйство
 товарное/ рыночное хозяйство
 хозяйство

обеспеченный
 весьма обеспеченный

Оседлый или кочевой

- Оседлый
- Полукочевой
- Кочевой

Индивидуальное или коллективное хозяйство

- частное/ домовладение
- группа/ община
- кооператив
- использующее наемных работников (компания, государство)

Пол

- женщины
- мужчины

Возраст

- дети
- молодёжь
- средний возраст
- пожилой

Площадь, используемая домохозяйством

- < 0,5 га
- 0,5-1 га
- 1-2 га
- 2-5 га
- 5-15 га
- 15-50 га
- 50-100 га
- 100-500 га
- 500-1000 га
- 1000-10000 га
- > 10000 га

Масштаб

- мелкое
- среднего размера
- крупное

Собственность на землю

- государственная
- частной компании
- общинная/ поселковая
- коллективная
- индивидуальная, не оформленная в собственность
- индивидуальная, оформленная в собственность

Права на землепользование

- неограниченное (неконтролируемое)
- общинное (контролируемое)
- аренда
- индивидуальное

Права на водовользование

- неограниченное (неконтролируемое)
- общинное (контролируемое)
- аренда
- индивидуальное

Доступ к базовым услугам и инфраструктуре

медицинское обслуживание	плохой <input checked="" type="checkbox"/>	хорошая <input type="checkbox"/>
образование	плохой <input checked="" type="checkbox"/>	хорошая <input type="checkbox"/>
технические консультации	плохой <input checked="" type="checkbox"/>	хорошая <input type="checkbox"/>
занятость (вне хозяйства)	плохой <input checked="" type="checkbox"/>	хорошая <input type="checkbox"/>
рынки	плохой <input checked="" type="checkbox"/>	хорошая <input type="checkbox"/>
электроснабжение	плохой <input checked="" type="checkbox"/>	хорошая <input type="checkbox"/>
транспорт и дорожная сеть	плохой <input checked="" type="checkbox"/>	хорошая <input type="checkbox"/>
водоснабжение и канализация	плохой <input checked="" type="checkbox"/>	хорошая <input type="checkbox"/>
финансовые услуги	плохой <input checked="" type="checkbox"/>	хорошая <input type="checkbox"/>

ВЛИЯНИЕ

Социально-экономическое воздействие

Продуктивность сельскохозяйственных культур	снизил. <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	увеличил.
качество урожая	снизил. <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	увеличил.
доходы хозяйства	снизил. <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	увеличил.

Количество до применения УЗП : low
 Количество после применения УЗП: high
 SLM knowledge gained

Количество до применения УЗП : low
 Количество после применения УЗП: high
 SLM knowledge acquired

Количество до применения УЗП : low
 Количество после применения УЗП: high
 proper method of farming leading to increased yield and income through SLM knowledge

Социальное и культурное воздействие

продовольственная безопасность/ самообеспечение	снизил. <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	улучшил.
знания в области УЗП/ деградации земель	снизил. <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	улучшил.

Количество до применения УЗП : low
 Количество после применения УЗП: high
 knowledge of SLM leading to increased yield

Количество до применения УЗП : low
 Количество после применения УЗП: high
 proper method of farming along a gentle slope using contours

Экологическое воздействие

сбор воды/ водоудержание (поверхностный сток, роса, снег и т.д.)	снизил. <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	улучшил.
поверхностный сток	увеличил. <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	снизил.
влажность почв	снизил. <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	увеличил.

Количество до применения УЗП : low
 Количество после применения УЗП: high
 water is collected in the trenches between the contours increasing the infiltration rates and leading to high moisture content in the soil.

Количество до применения УЗП : high
 Количество после применения УЗП: low
 the contours reduce the high rate of surface run-off.

Количество до применения УЗП : low
 Количество после применения УЗП: high

high soil moisture due to high rate of infiltration along contour lines

Влияние за пределами территории применения

отложение наносов ниже по течению

увеличил.  снизил.

Количество до применения УЗП : high
Количество после применения УЗП: low
the low rate of soil erosion along the contours reduces sediment deposition downstream.

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗАТРАТ

Насколько получаемый результат сопоставим с первоначальными вложениями

Эффективность затрат в краткосрочной перспективе

крайне отрицательно  очень позитивное

Эффективность затрат в долгосрочной перспективе

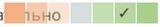
крайне отрицательно  очень позитивное

Насколько получаемый результат сопоставим с затратами на техническое обслуживание

Эффективность затрат в краткосрочной перспективе

крайне отрицательно  очень позитивное

Эффективность затрат в долгосрочной перспективе

крайне отрицательно  очень позитивное

ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА

Постепенное изменение климата

среднегодовые температуры увеличилось

очень плохо  очень хорошо

среднегодовое количество осадков снизилось

очень плохо  очень хорошо

сезонное количество осадков снизилось

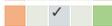
очень плохо  очень хорошо Сезон: сезон дождей/ влажный сезон

Экстремальные явления, связанные с изменением климата (стихийные бедствия)

тропические штормы

очень плохо  очень хорошо

сильная жара

очень плохо  очень хорошо

засухи

очень плохо  очень хорошо

ВНЕДРЕНИЕ И АДАПТАЦИЯ

Доля земледельцев (в процентах), применяющих

Технологию

- отдельные случаи/ эксперимент
- 1-10%
- 10-50%
- более 50%

Среди применяющих Технологию земледельцев, какова доля лиц, применяющих её по собственной инициативе, т.е. без какого-либо материального стимулирования со стороны?

- 0-10%
- 10-50%
- 50-90%
- 90-100%

Число домохозяйств и/или площадь применения

50

Была ли Технология УЗП модифицирована в недавнее время с целью адаптации к меняющимся условиям среды?

- Да
- Нет

improved maize variety longe 10

К каким именно изменяющимся условиям среды?

- изменения климата/ экстремальные погодные явления
- изменяющиеся условия рынка
- доступность рабочей силы (например, из-за миграции населения)

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ИЗВЛЕЧЁННЫЕ УРОКИ

Сильные стороны: по мнению земледельцев

- source of food
- source of income

Сильные стороны: по мнению составителя или ответственных специалистов

- creates social interactions
- promote food security

Слабые стороны/ недостатки/ риски: по мнению земледельцев

- возможные пути преодоления
- drought prone water harvesting within the garden
- take long to mature adapt fast maturing maize variety

Слабые стороны/ недостатки/ риски: по мнению составителя или ответственных специалистов

- возможные пути преодоления
- pests and diseases weeding and spraying to be done

Составитель
betty adoch

Editors
JOY TUKAHIRWA
Bernard Fungo
Kamugisha Rick Nelson

Рецензент
John Stephen Tenywa
Nicole Harari
Renate Fleiner

Продолжительность применения Технологии: 14 июня 2017 г.

Последнее обновление: 16 июля 2019 г.

Ответственные специалисты
Geoffrey Tabu - землепользователь

Полное описание в базе данных ВОКАТ
https://qcat.wocat.net/ru/wocat/technologies/view/technologies_2836/
Видео: <https://player.vimeo.com/video/254846721>

Связанные данные по УЗП
н/п

Документирование осуществлялось при участии

- Организация
- Uganda Landcare Network (ULN) - Уганда
- Проект
- Scaling-up SLM practices by smallholder farmers (IFAD)

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

