

Wheat on Conventional and Conservation plots at Dióskál 2 (Balázs Madarász (Budapest, Hun)

Conservation tillage (Венгрия)

talajkímélő földművelés (Hungarian)

ОПИСАНИЕ

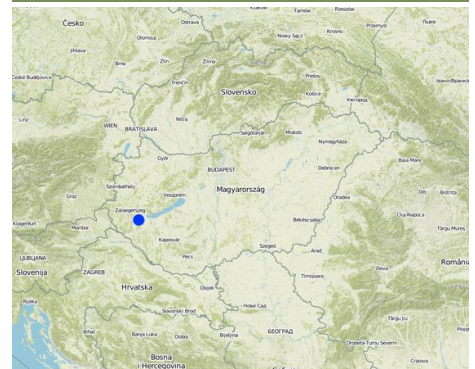
Non inversion, conservation (soil and water protective) tillage.

According to our understanding conventional agriculture is based on tillage and it is highly mechanised. Conventional agriculture causes severe land degradation problems including soil erosion and pollution as well as other environmental damages like biodiversity and wildlife reduction, low energy efficiency and a contribution to global warming. Conservation Agriculture is a holistic approach to crop production, which encompasses "Conservation Tillage", and also seeks to preserve biodiversity in terms of both flora and fauna. Activities such as Integrated Crop, Weed, and Pest Management form part of Conservation Agriculture. The concept of "As little as possible, as much as is needed" will be the guiding principles for SOWAP in crop production, when it comes to chemical usage.

Purpose of the Technology: inding and Demonstrating Ways of Better Managing the Land. SOWAP (SOil and WAter Protection - supported by the EU LIFE Programme and by Syngenta) aims to assess the viability of a more "conservation-oriented" agriculture, where fewer tillage practices replace the numerous cultivations carried out under more "conventional" arable farming systems. The use of appropriate chemicals is tested, and their potential for off-site contamination assessed, to ensure that any suggested approaches are environmentally sound.

Establishment / maintenance activities and inputs: The SOWAP project started on study sites in Belgium, Czech Republik, Hungary and United Kingdom. I Hungary 3 sites were selected near Lake Balaton. One of them is Dióskál (2). There are 4 conservation and 4 conventional tilled plots, each between 3-5 Ha in size. The project has benn started in 2003.

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ



Местоположение: Zala county, Zala-hills, Zala, Zala county, Венгрия

Число исследованных участков, где применяется Технология:

Географическая привязка выбранных участков

• 17.0527, 46.68

Пространственное распространение Технологии: равномерно-однородное применение на определенной площади (0.2012 km²)

На постоянно охраняемой территории?:

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



Direct drill at Dióskál (Balázs Madarász (Budapest, Hun))

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: зерновые культуры - кукуруза, зерновые культуры - пшеница (озимая)

Число урожаев за год: 1

Применяется ли севооборот? Да

Водоснабжение

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

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, ВЭд: косвенное воздействие водной эрозии



ветровая эрозия почв - Эп: утрата плодородного слоя почвы



ухудшение химических свойств почв - Хп: Снижение плодородия и уменьшение содержания органического вещества (вызванное не эрозией, а другими причинами), Хз: загрязнение почв



ухудшение физических свойств почв - Фк: растрескивание и коркообразование, Фп: запечатывание почв



деградация водных ресурсов - Ва: почвенная засуха

Категория УЗП

- Минимальная обработка почв

Мероприятия УЗП



Агрономические мероприятия - А2: Органическое вещество/ почвенное плодородие, А3: Поверхностная обработка почв



управленческие мероприятия - У2: Изменение формы/ интенсивности хозяйствования

ТЕХНИЧЕСКИЙ РИСУНОК

Технические характеристики

ЗАПУСК И ТЕКУЩЕЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ: МЕРОПРИЯТИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ЗАТРАТЫ

Подсчет вложений и затрат

- Подсчитанные затраты:
- Денежные единицы, использованные для подсчета затрат:
Hungarian Forint HUF
- Обменный курс (к доллару США): 1 USD = 195.8 Hungarian Forint HUF
- Средний размер дневного заработка для нанятых работников: 25.50

Наиболее значимые факторы, влияющие на стоимость затрат

wet weather>get weedy; compacted soil surface>(loosening) chiselling

Мероприятия, необходимые для начала реализации

1. Ploughing (yearly) (Сроки/ повторяемость проведения: autumn)

Текущее обслуживание

- Minimum tillage (Сроки/ повторяемость проведения: spring and autumn / after harvest)
- non inversion, minimum tillage, shallow tillage (Сроки/ повторяемость проведения: autumn / 1x -2x)
- if needed loosening (Сроки/ повторяемость проведения: early autumn / only if needed)

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: 650.0

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)

Доходы из других источников

- ☒ < 10% всех доходов
- ☐ 10-50% всех доходов

Относительный уровень достатка

- ☐ очень плохой
- ☐ плохой

Уровень механизации

- ☐ ручной труд
- ☐ тягловая сила

- ☐ смешанный (натуральный / коммерческий)
- ☒ товарное/ рыночное хозяйство
- ☐ > 50% всех доходов
- ☒ средний обеспеченный
- ☐ весьма обеспеченный
- ☒ механизировано/ есть автотранспорт

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

ВЛИЯНИЕ

Социально-экономическое воздействие

Продуктивность сельскохозяйственных культур	снизил.	☐	☒	☐	☐	☐	увеличил.
доходы хозяйства	снизил.	☐	☐	☒	☐	☐	увеличил.
input constraints	increased	☐	☒	☐	☐	☐	decreased

Социальное и культурное воздействие

знания в области УЗП/ деградации земель	снизил.	☐	☐	☐	☐	☒	улучшил.
---	---------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	----------

Экологическое воздействие

влажность почв	снизил.	☐	☐	☐	☐	☒	увеличил.
утрата почв	увеличил.	☐	☐	☐	☐	☒	снизил.
почвенное / подземное органическое вещество/ углерод	снизил.	☐	☐	☐	☐	☒	увеличил.
biodiversity	diminished	☐	☐	☐	☐	☒	enhanced
soil fertility	decreased	☐	☐	☒	☐	☐	increased
soil structure	reduced	☐	☐	☐	☒	☐	improved

Количество до применения УЗП : 0.2
Количество после применения УЗП: 0

Влияние за пределами территории применения

затопление участков ниже по течению (нежелательное)	увеличил.	☐	☐	☒	☐	☐	сократил.
отложение наносов ниже по течению	увеличил.	☐	☐	☐	☒	☐	снизил.
загрязнение подземных/ речных вод	увеличил.	☐	☐	☐	☒	☐	сократил.

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗАТРАТ

Насколько получаемый результат сопоставим с первоначальными вложениями

Эффективность затрат в краткосрочной перспективе	крайне отриц.	☐	☐	☒	☐	☐	очень позитивное
Эффективность затрат в долгосрочной перспективе	крайне отриц.	☐	☐	☒	☐	☐	очень позитивное

Насколько получаемый результат сопоставим с затратами на техническое обслуживание

Эффективность затрат в краткосрочной перспективе	крайне отриц.	☐	☐	☒	☐	☐	очень позитивное
Эффективность затрат в долгосрочной перспективе	крайне отриц.	☐	☐	☒	☐	☐	очень позитивное

ВНЕДРЕНИЕ И АДАПТАЦИЯ

Доля земледельцев (в процентах), применяющих Технологию

- ☒ отдельные случаи/ эксперимент
☐ 1-10%
☐ 11-50%
☐ > 50%

Число домохозяйств и/или площадь применения
 1 household

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

- ☒ 0-10%
☐ 11-50%
☐ 51-90%
☐ 91-100%

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

- ☐ Да
☐ Нет

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

- future subsidy expectations and better chance for competition
- soil loss reduction
- economicalness
- environmental consciousness agriculture

Сильные стороны: по мнению составителя или ответственных специалистов

- soil loss reduction
- biodiversity enhancement
- spreading of environmental conscious agriculture
- soil and water protection
- economicalness

Слабые стороны/ недостатки/ риски: по мнению земледельцев
 возможные пути преодоления

- reduced production (yield)
- expensive machines

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

- Too many tools are required. Expensive machines.

Составитель
Ádám Kertész

Editors

Рецензент
David Streiff
Alexandra Gavilano

Продолжительность применения Технологии: 2 июня 2011 г.

Последнее обновление: 4 апреля 2019 г.

Ответственные специалисты

Ádám Kertész - Специалист по УЗП
Balázs Madarasz - Специалист по УЗП
Béla Csepinszky - Специалист по УЗП

Полное описание в базе данных ВОКАТ

https://qcat.wocat.net/ru/wocat/technologies/view/technologies_1080/

Связанные данные по УЗП

Approaches: Conservation tillage https://qcat.wocat.net/ru/wocat/approaches/view/approaches_2552/

Документирование осуществлялось при участии

Организация

- Geographical Research Institute, Hungarian Academy of Sciences (MTA CSFK) - Венгрия

Проект

- Soil and water protection (EU-SOWAP)

Ключевые ссылки

- BIRKÁS, M., JOLÁNKAI, M., GYURICZA, CS., PERCZE, A. (2004): Tillage effects on compaction, earthworms and other soil quality indicators in Hungary.. 2004.: Soil & Tillage Research, Vol. 78. No. 2., pp. 185-196.
- HOLLAND, J.M. (2004): The environmental consequences of adopting conservation tillage in Europe: reviewing the evidence.. 2004.: Agriculture Ecosystems & Environment, Vol. 103. No. 1., pp. 1-25.
- MANNINGER, G. A. (1957): A talaj sekély művelése.. 1957.: Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 135 p.
- BIRKÁS, M. (2002): Környezetkímélő és energiatakarékos talajművelés.. 2002.: SZIE, Mezőgazdasági és Környezettudományi Kar, Gödöllő, 345 p.
- Talajkímélő művelés és környezetvédelem. 2003.: Gyakorlati Agroforum Extra 3.

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

