

**Рослинництво: виробництво без хімії**

**Передумови для механічного контролю за бур'янами / Розвиток техніки**



# Знайомство

## Мартін Вагнер

Директор з продажу компанії Einböck (Австрія)

42 роки – з 1997 в продажах сільськогосподарської техніки

## Компанія Einböck

Спеціаліст в техніці для механічного контролю бур'янів, підготовки до посіву та мінімального обробітку ґрунту.

Компанія заснована в 1934

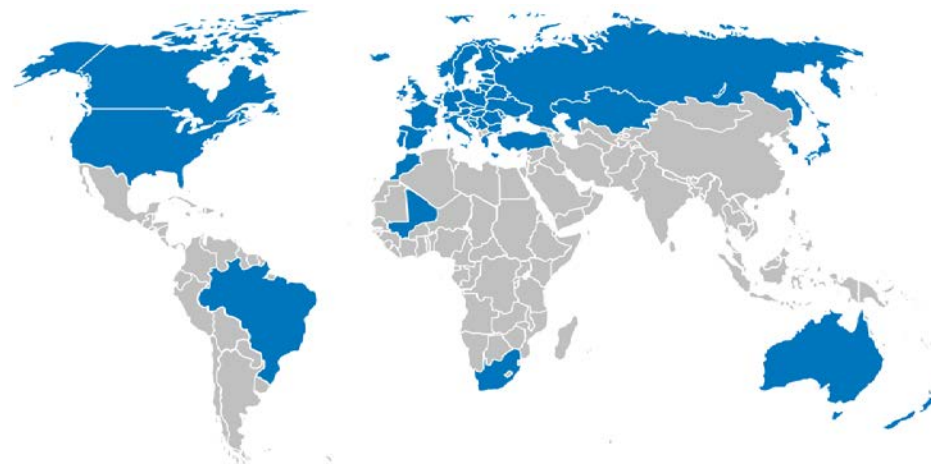
Понад 30 років досвіду в механічному контролі за бур'янами.

Світовий лідер в даній області.

Близько 200 співробітників

Одна виробнича ділянка в Австрії

Продаж по всьому світі – основні ринки Європа та Північна Америка



# Основні аспекти

- Бур'яни
- Ґрунтова кірка
- Переуцільнення ґрунту
- Втрата ґрунтової вологи
- Органічні рештки/ Пожнивні залишки
- Каміння
- Спека / Посуха



# Основні аспекти

## Структура ґрунту

- Властивості ґрунту
- Сівозміна
- Проміжні культури
- Управління пожн. рештками

## Ущільнення

- Вага машин
- Вибір шин
- Заборона руху по полю при перезволоженому ґрунті

## Технологія

- Класична / Mini-till / No-till
- Органічна маса
- Відповідна техніка

## Техніка

- Розмір господарства / Продуктивність
- Технологія
- Вибір машин по завданням



# Основні аспекти

- «ГОДУВАТИ» ґрунт – покращувати структуру, удобрювати, вапнувати,...
- Руйнувати переущільнення – попереджати утворення нового
- Зберігати ґрунтову вологу, руйнувати капіляри
- „Збір врожаю це початок закладання нового“ – мілкий обробіток для зменшення кількості бур'янів перед посівом
- Управління соломомою – гарно подрібнювати і рівномірно розподіляти
- Провокація сходів бур'янів
- Точний посів, дещо глибше чим за традиційної технології



# Ефект

- через 1 тиждень



- через 2 тижні



# Ефект

- до



- після



# Ефект

- традиційна

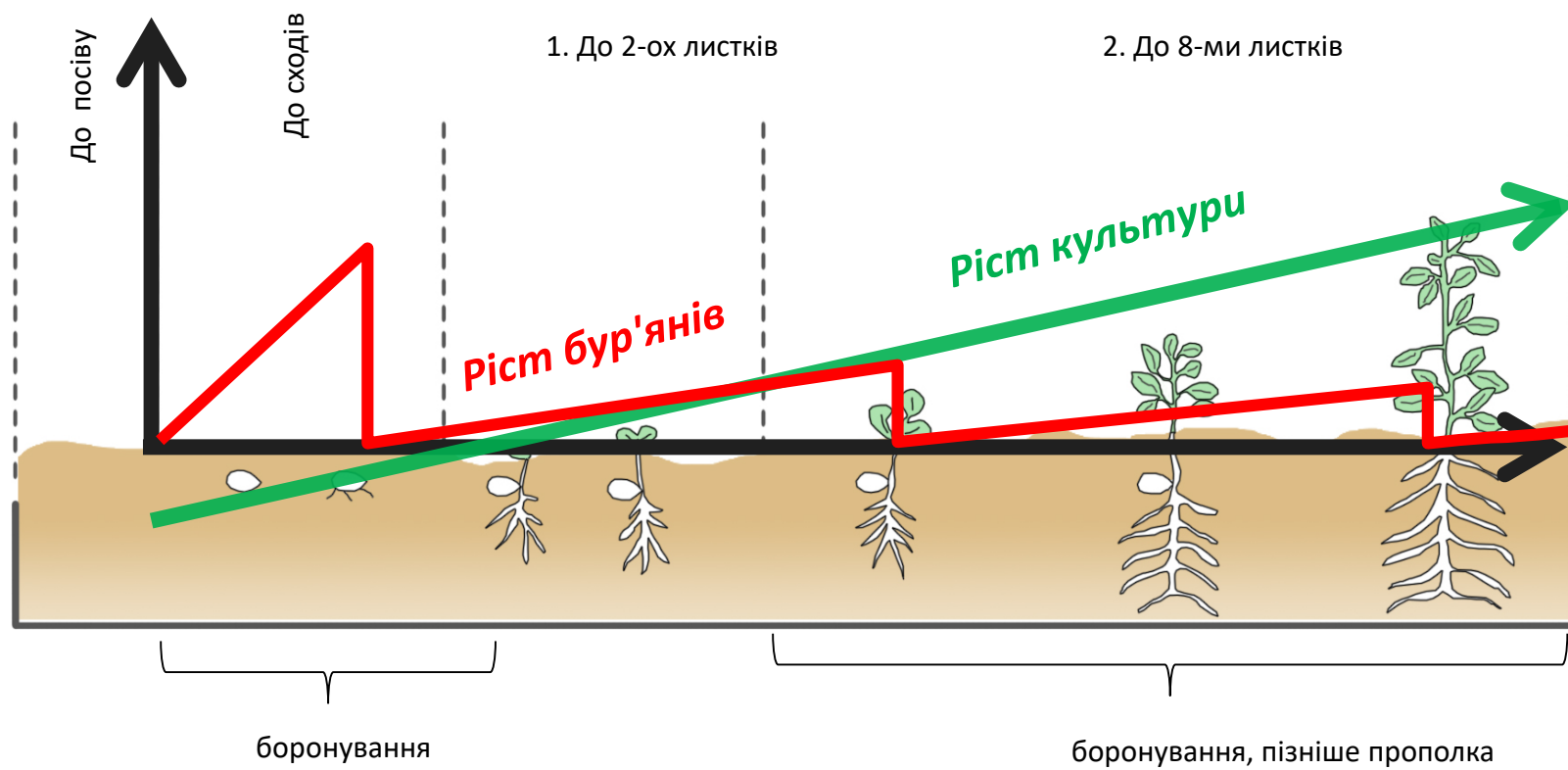


- органічна



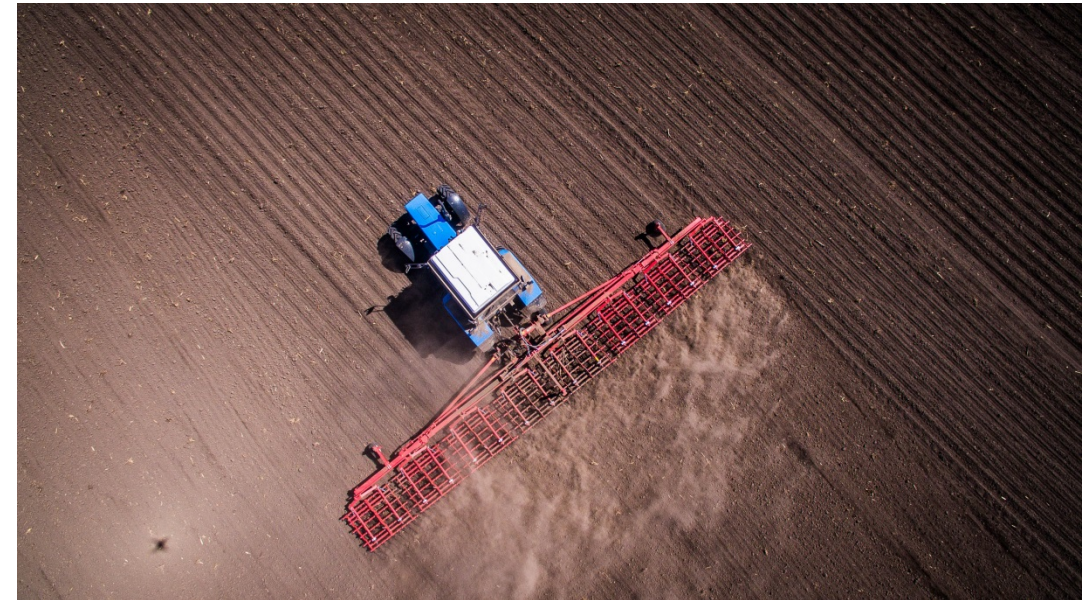


# Ефект



## Завдання

- Регулювання кількості бур'янів
- Догляд за структурою ґрунту
- Насичення ґрунту повітрям / руйнування ґрунтової кірки
- Регулювання ґрунтової вологи



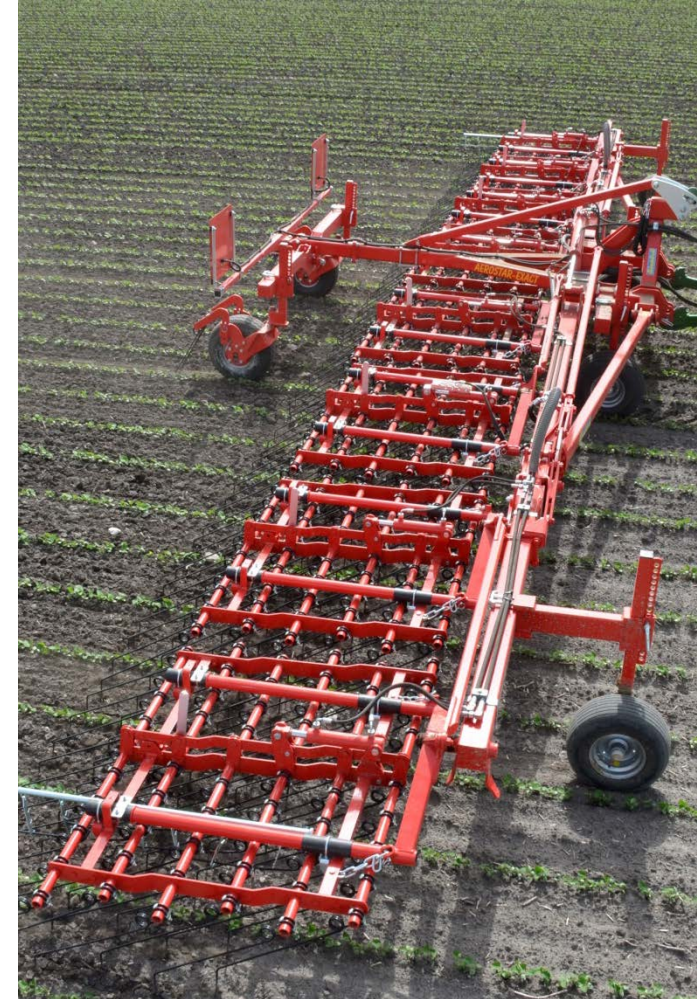
## Виклики

- Робота техніки на початкових стадія розвитку - маленькі, ніжні рослини
- Робота настільки близько до рослин, наскільки це можливо - по всій площі, навіть у рядкові
- Не забиватися при великій кількості органічної маси.



# Боронування

- Штрігель / Точний штрігель
- Ротаційний штрігель
  
- Обробіток всієї поверхні поля
- (майже) для усіх культур
- Важливе точне дотримання глибини посіву
- Не боронувати, якщо прогнозуються заморозки
  
- Досходове боронування
  
- Точне налаштування дає можливість, на початкових стадіях, працювати по малим рослинам
  
- Робоча швидкості підбирається по умовам



# Боронування

## Досходове боронування

- Зниження бур'янів у фазі проростання / «білої нитки»
- Культурна рослина починає рости швидше за бур'яни
- Можливо проводити до сходів культурної рослини



# Боронування

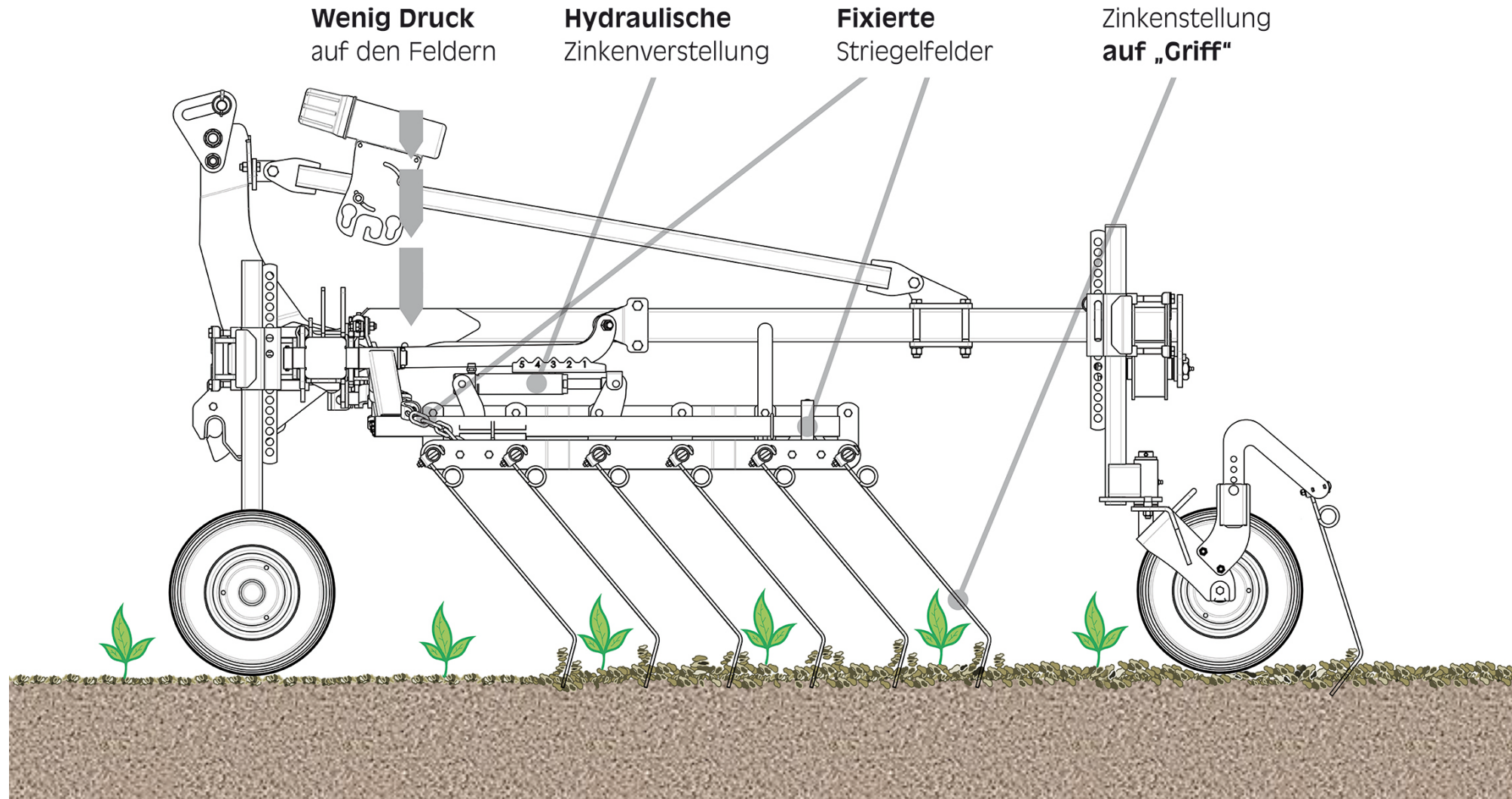
Проростання бур'янів



# Точний штрігель



# Точний штрігель



# Ротаційний штригель

- Органічні рештки
- Ефективно руйнує ґрунтову кірку
- Агресивна робота
  
- Уважно: Робоча швидкість!





# Роторний культиватор

- Найбільш активне подрібнення ґрунтової кірки
- Висока робоча швидкість
- Суцільний обробіток ґрунту
- (майже) для всіх культур
  
- Спеціальна форма робочих зірок / лопатки
- Одна зірка на стійці
- Всі стійки одної довжини
- Гідравлічне копіювання ґрунту, секції рухаються через паралелограми з гідроциліндрами.



# Роторний культиватор



# Роторний культиватор



# Роторний культиватор



# Прополка

- Найближче по максимуму до культурної рослини
- Всі культури, що висіваються широкорядно
- Важливе точне дотримання ширини міжряддя
- Однакова кількість рядків в сівалці і просапному культиватору.



# Прополка



# Ширина міжряддя

- 25 см міжряддя



- 50 см міжряддя



# Прополка

- Велика різноманітність варіантів комплектації
- S-подібна стійка / ВІБРО - стійка / Бритви
- Захисні щитки / Захисні диски
- Штрігель в міжрядді
- Підгортачі / Крила підгортачі
- Пальчикові диски
- Ротаційний штрігель для зони рядка





# Прополка

Штрігель в міжрядді



Ротаційний штрігель

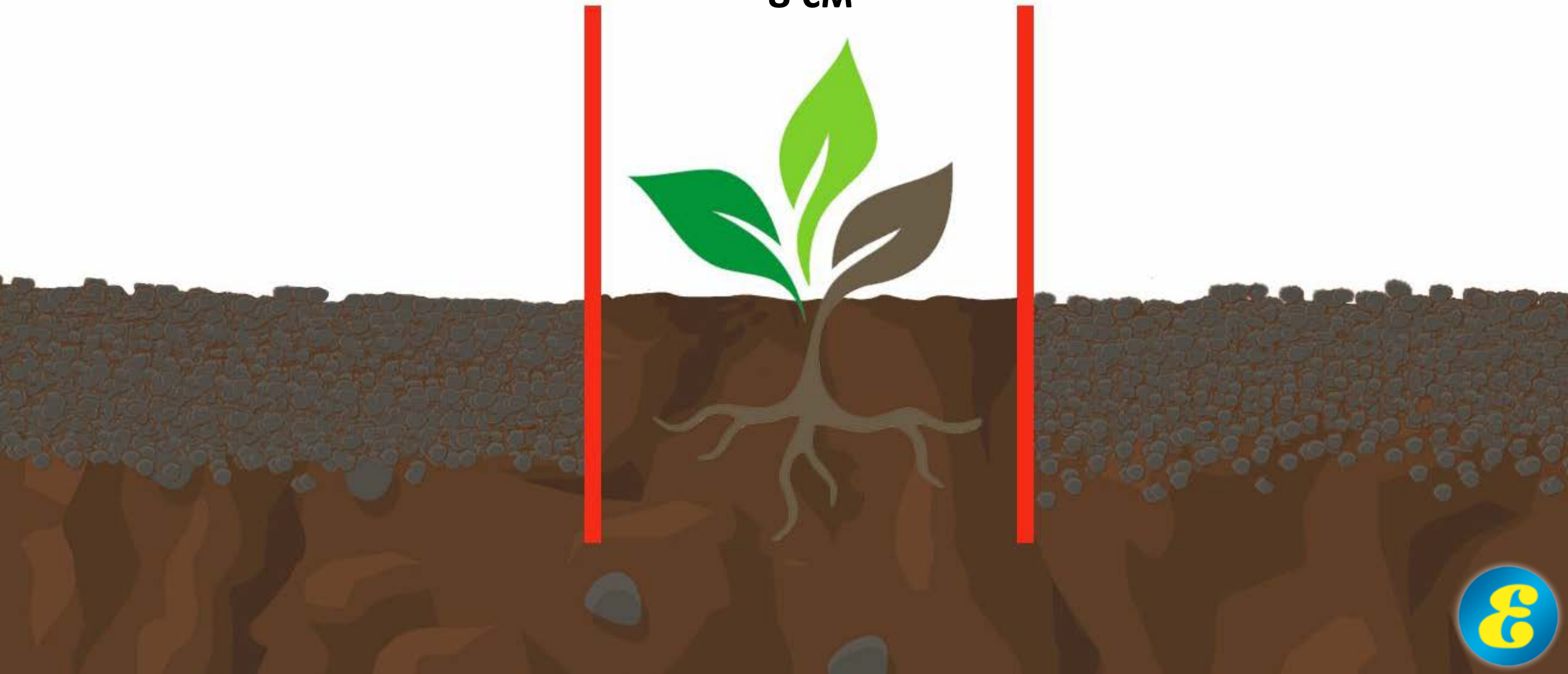


Прополка кукурудзи з одночасним підсівом покривної культури

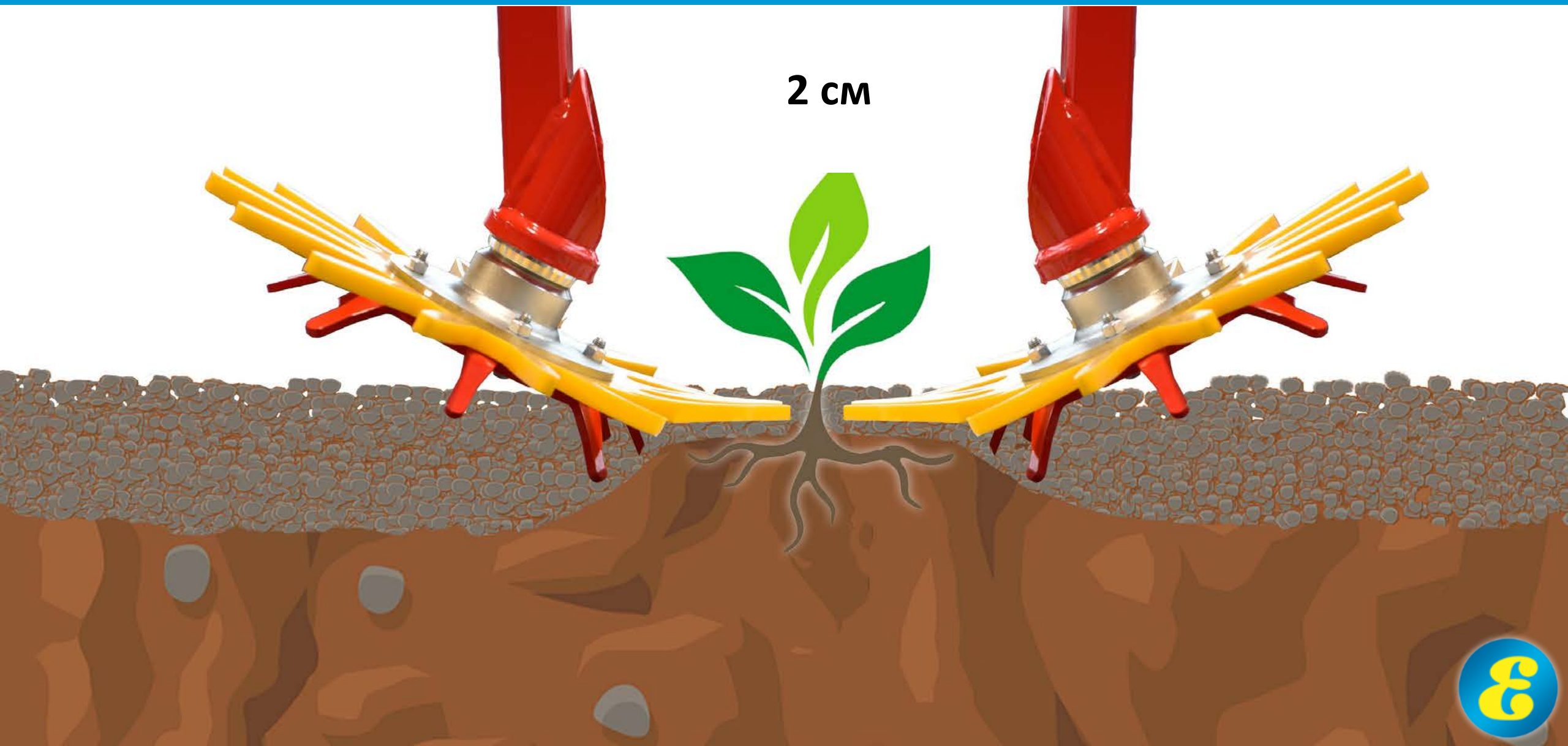


# Пальчикові диски

8 см



# Пальчикові диски



# Пальчикові диски



# Пальчикові диски

оптимальний результат



# Гідравлічне підймання паралелограмів



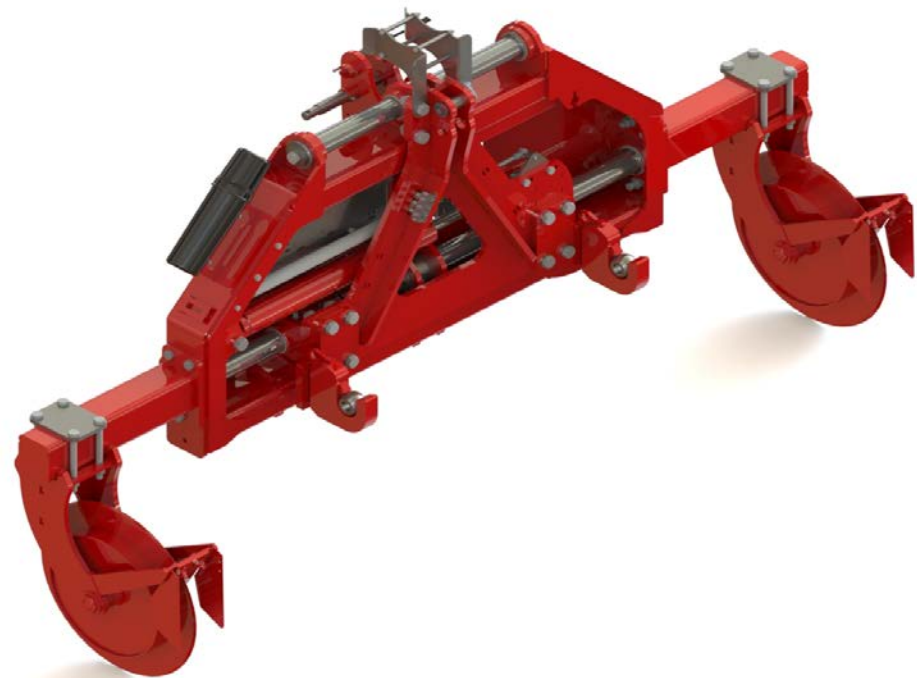
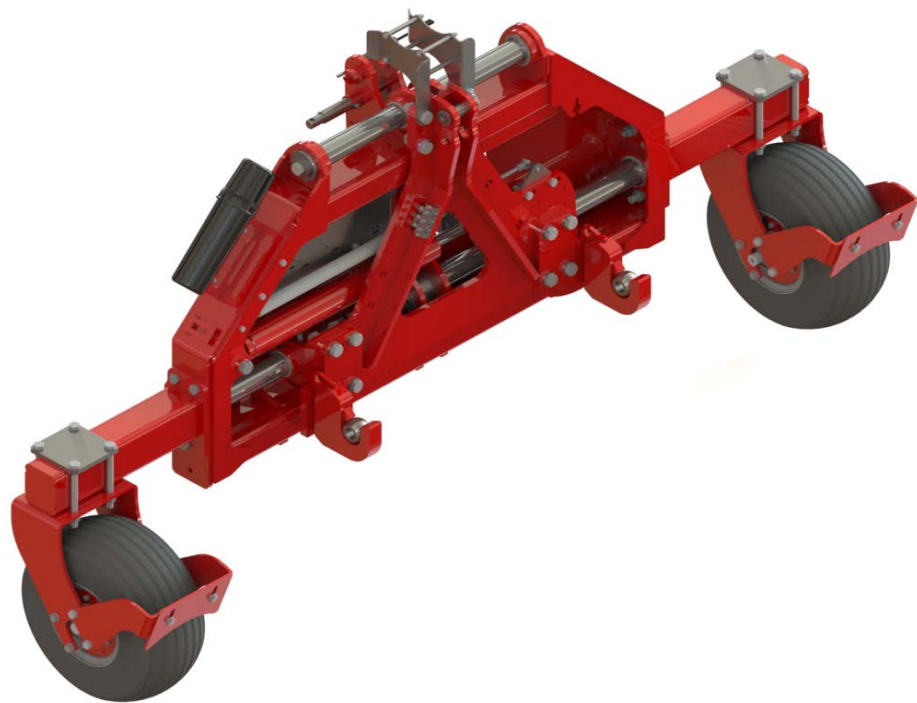
# Гідравлічне підймання паралелограмів





# Автоматична система ведення

## ROW-GUARD



# Автоматична система ведення

- **Автоматична система ведення ROW GUARD**
- Стабілізуючі колеса
- Камера з двома лінзами для високої якості зображення
- Ведучі вали великого діаметру та підвищеної стійкості
- Рухома рама для зміщення культиватора (Ширина зміщення до 50 см)
- Використання дискових пальців у рядку
- Робота в нічний час



# Автоматична система ведення



# Автоматична система ведення

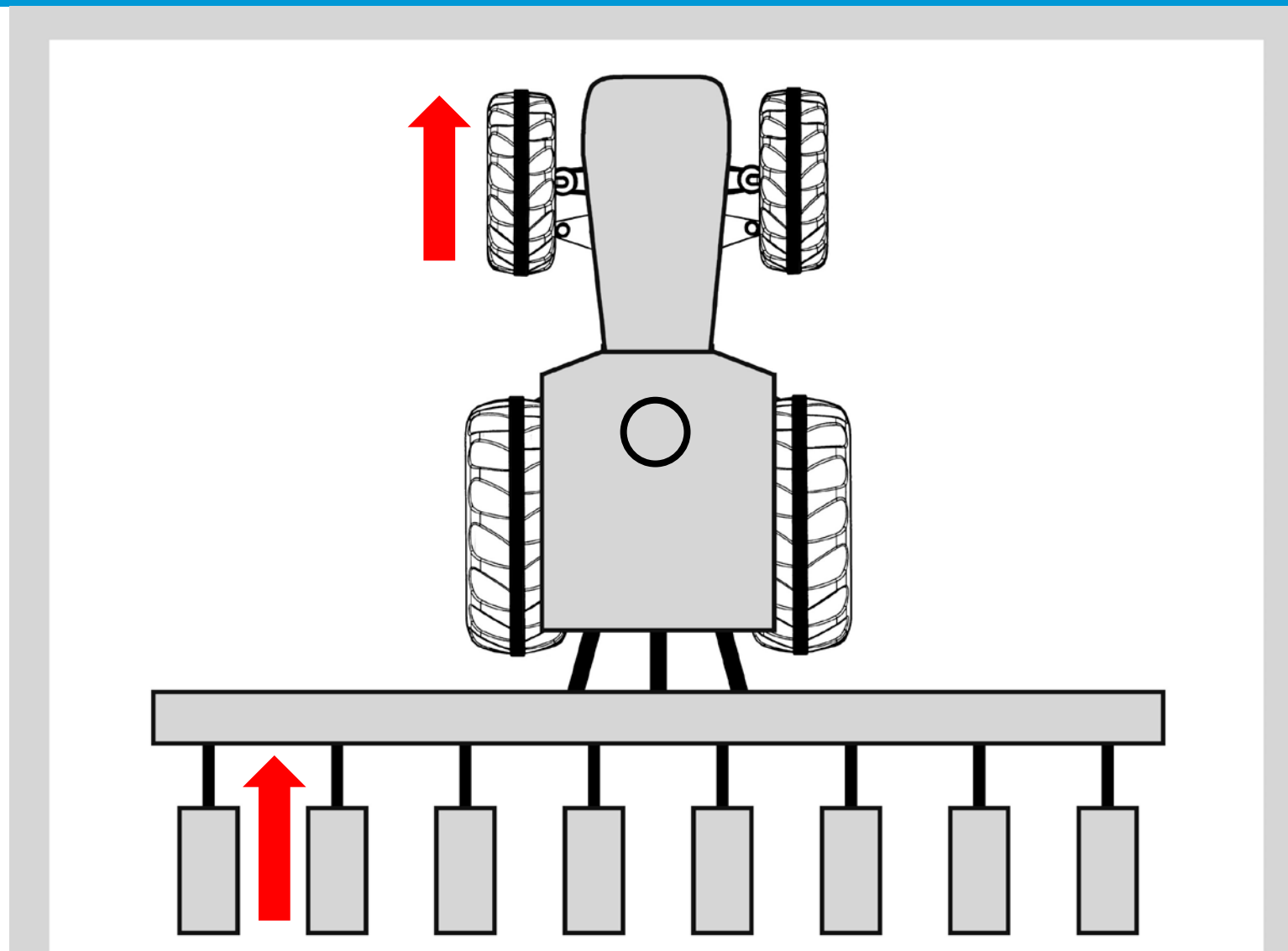
Ширина зміщення до 50 см



# Автоматична система ведення



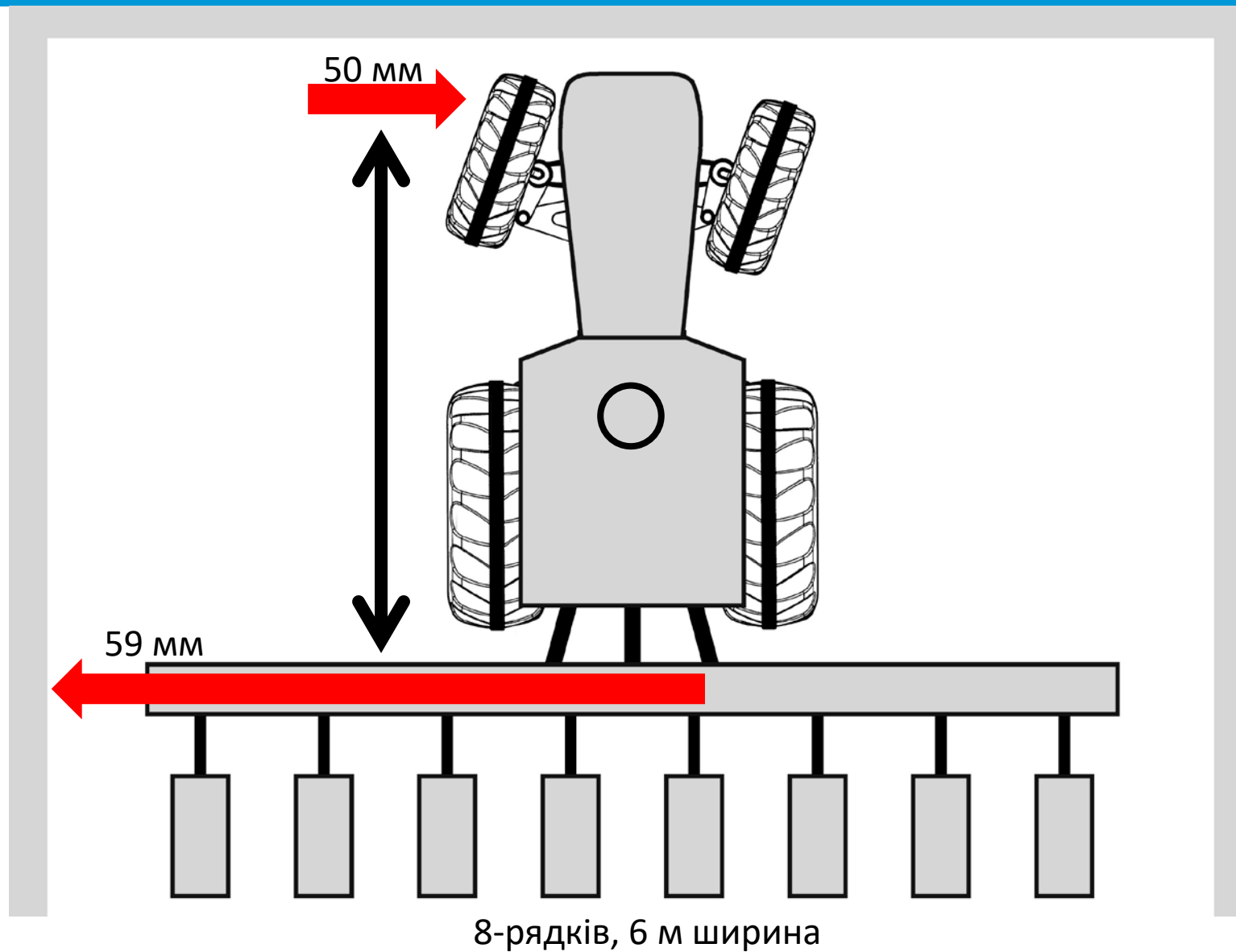
# Автоматична система ведення



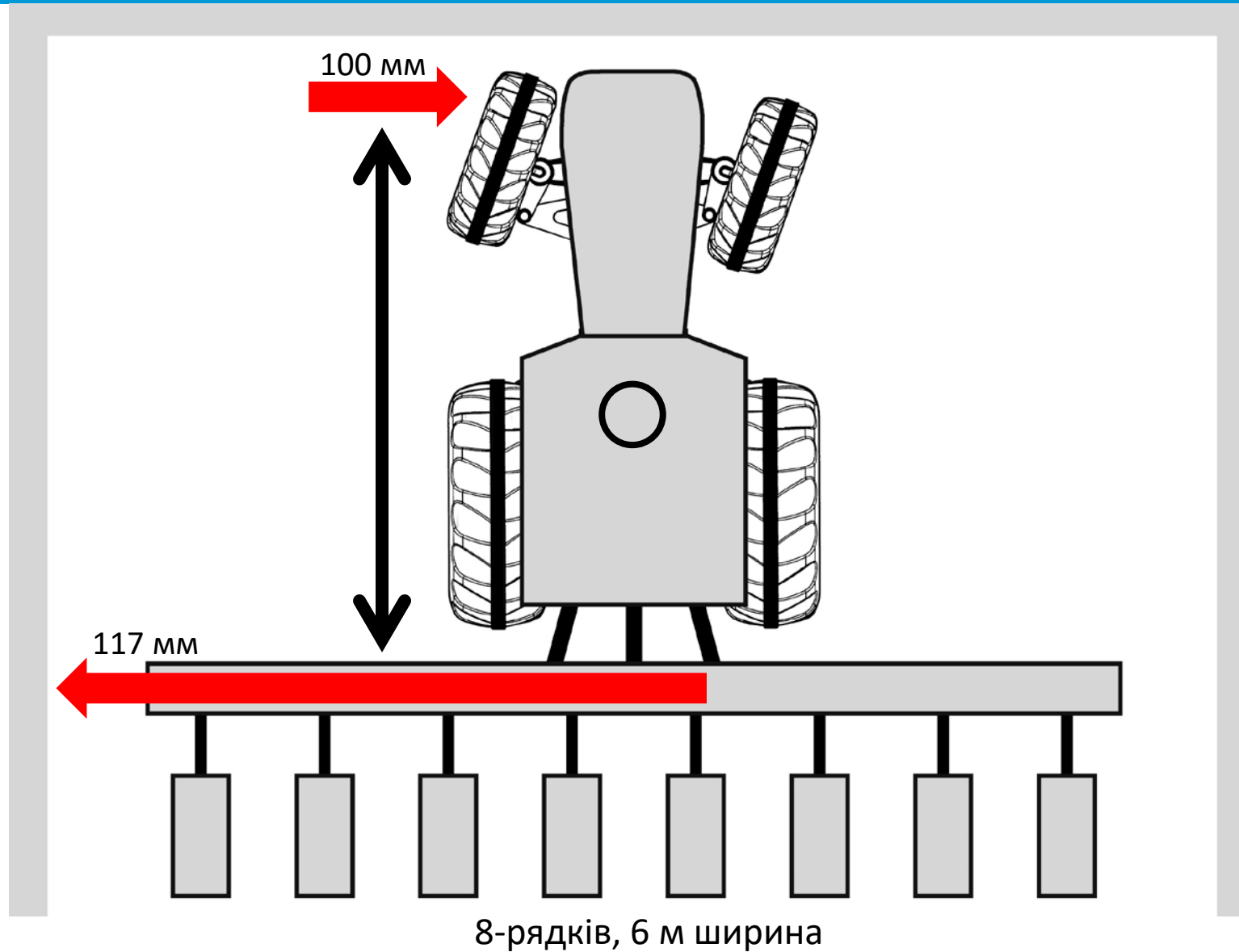
8-рядків, 6 м ширина



# Автоматична система ведення



# Автоматична система ведення

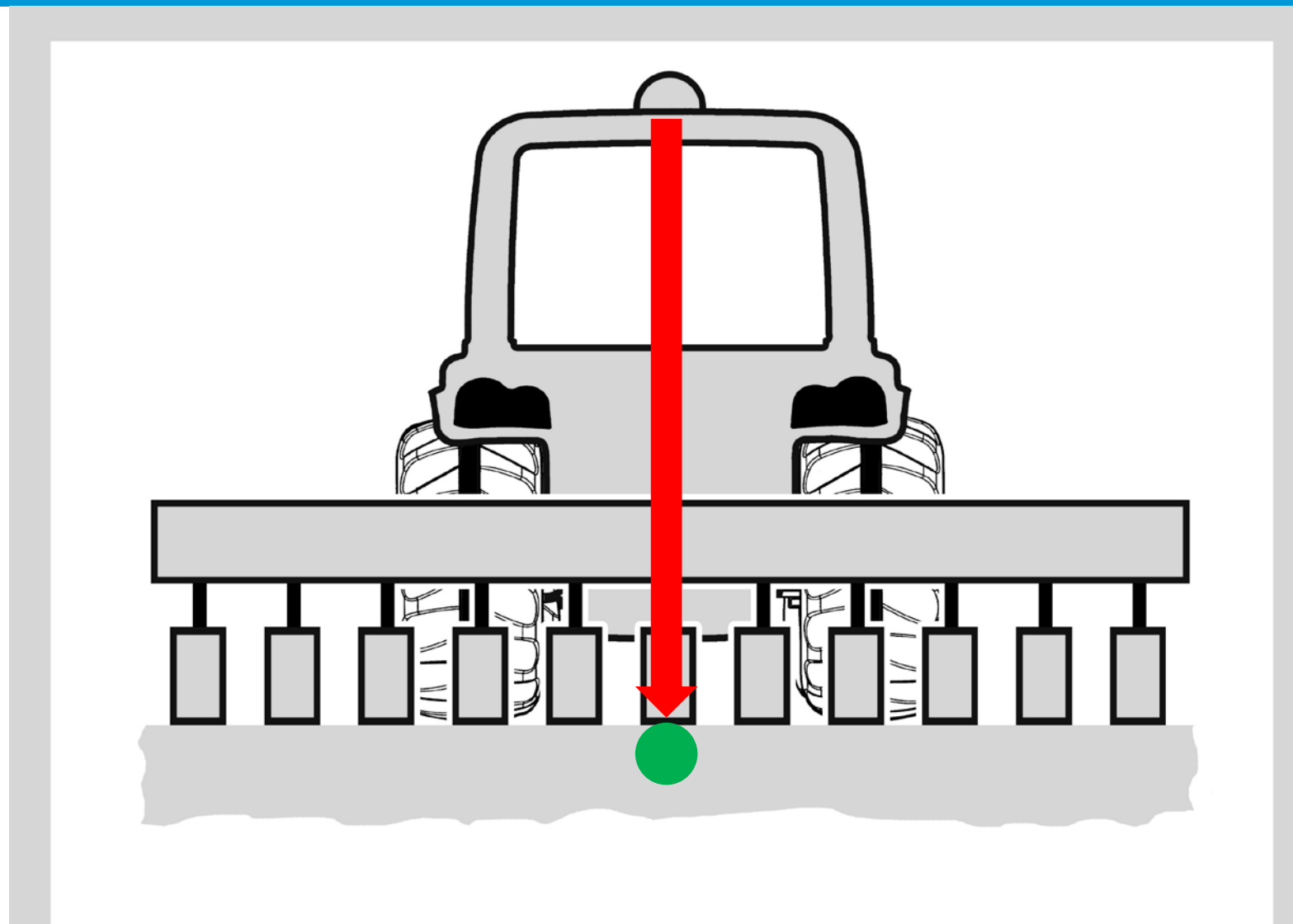


Це відповідає  
близько **20 %**  
зміщенню рухомої  
навіски!

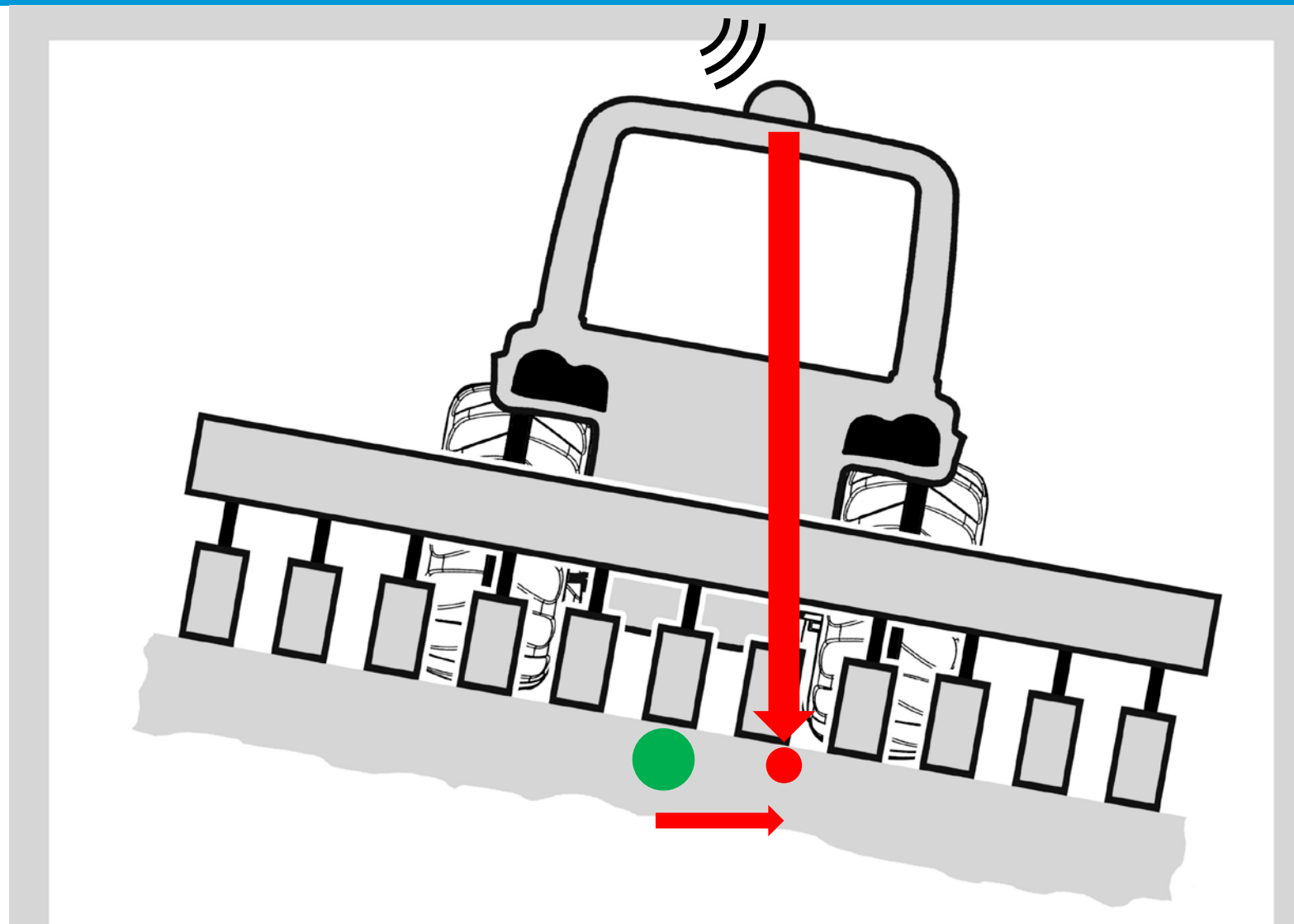




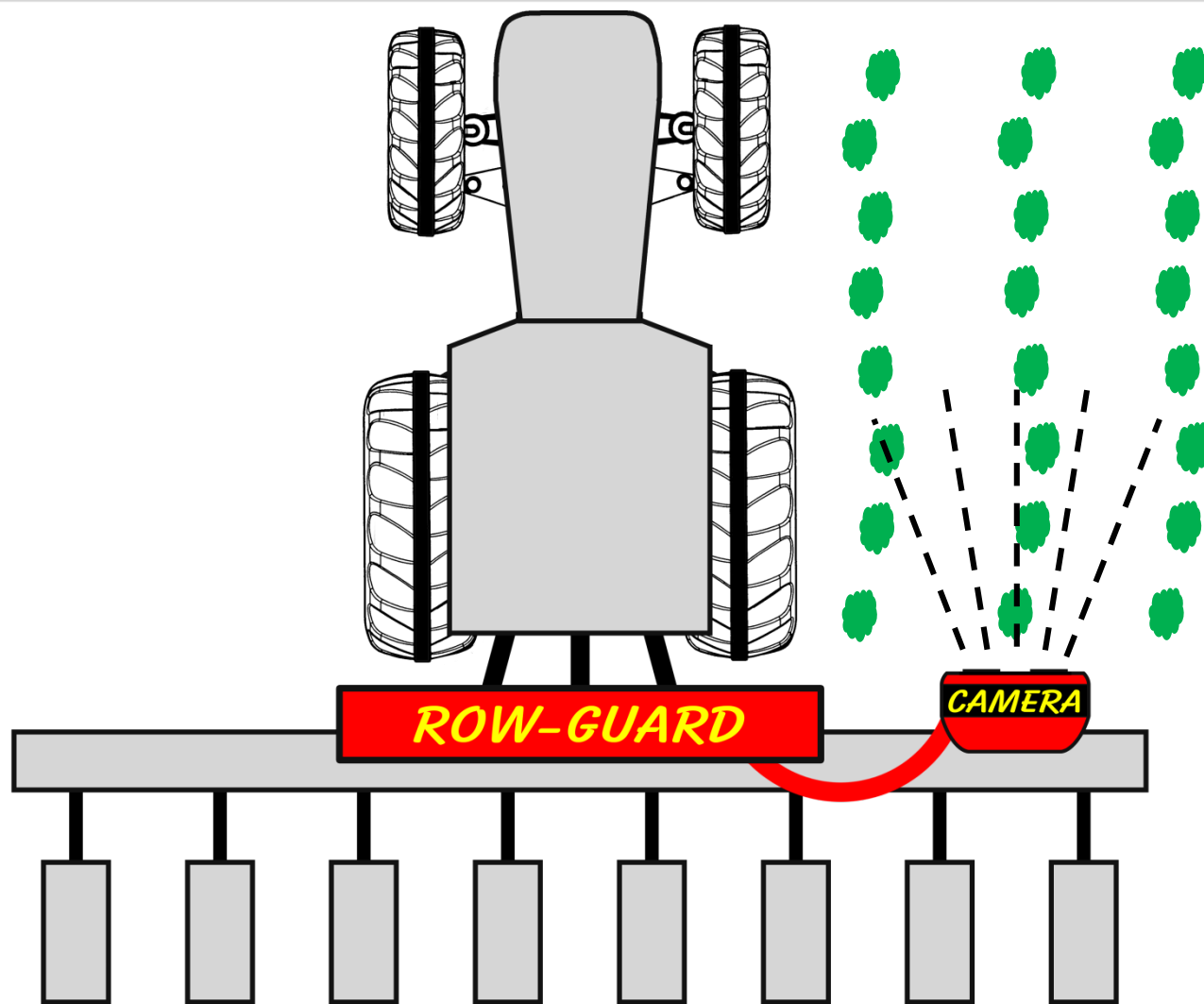
# Автоматична система ведення



# Автоматична система ведення



# Автоматична система ведення



# Автоматична система ведення

Прополка при сильному  
забур'яненні



# Автоматична система ведення

оптимальний результат



Бажаємо успіху!

