

# GB Hybrid- strip-till and subsoiler

## Main results / outcomes

Today, many farms are struggling with the problem of drought and nutrient deficiencies, which are especially harmful in critical periods of the crop growth. Additional problematic aspect constitute the requirements imposed on farmers resulting from the implementation of the European Green Deal. The answer to these challenges and problems may be zero tillage in combination with deep fertilization using the GB Hybrid machine developed by Marcin Gryn in collaboration with the GB Agro company.

## Practical recommendations

- The GB Hybrid machine enables soil cultivation in a no-till system, ideal for preparing soil for the growing season, particularly for cereals or rapeseed cultivation.
- Experiments are underway to explore its suitability for growing potatoes and other crops.
- In addition to deep soil loosening, the machine facilitates deep application of fertilizers, encouraging better root system development in plants.
- This technique enables precise fertilization, leading to reduced costs and enhanced crop cultivation efficiency.

Advantages of using the machine in combination with zero tillage:

- Possibility of starting work on the field earlier in spring;
- Reduced fertilizer consumption, reduced traffic on the field (number of required tractor passes with the agricultural equipment), better use of nutrients by plants allowing for their steady growth;
- Overall lower energy consumption in the crop production, reduced emissions to the atmosphere
- Significant improvement of soil fertility in the long run, reduced soil resistance during cultivation, reduced energy intensity of cultivation



Figure 1: GB Hybrid at work



Figure 2: GB Hybrid- Strip-till and subsoiler

## Further information

<https://www.facebook.com/profile.php?id=100070266183907>  
<https://www.youtube.com/watch?v=7sleUM03oBo>  
<https://www.agrofossilfree.eu/2023/03/06/case-studies-poland/>

## About this abstract

**Authors:** Martyna Próchniak/ LODR, Końskowola, Magdalena Borzęcka/IUNG-PIB Puławy

**Date:** March 2022

**AgroFossilFree** is a H2020 multi-actor project that will evaluate the current status in EU agriculture regarding energy use and assess existing needs, allowing farmers to optimize agricultural production through more efficient energy use and reduced GHG emissions, resulting in economic, agronomic and environmental benefits. AgroFossilFree will create a framework under which critical stakeholders will cooperate to evaluate and promote the currently available Fossil-Energy-Free Technologies and Strategies (FEFTS) in EU agriculture. The project is running from October 2020 to September 2023.

**Website:** [www.agrofossilfree.eu](http://www.agrofossilfree.eu)



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement ID 101000496

## GB Hybrid- połączenie głębosza i strip-till

### Główne rezultaty

W dzisiejszych czasach wiele gospodarstw boryka się z problemem suszy, oraz z niedoborami składników pokarmowych, zwłaszcza w newralgicznych okresach uprawy. Dodatkowym aspektem jest spełnienie wymogów prawnych nakładanych na rolników w związku z realizacją założeń Europejskiego Zielonego Ładu. Odpowiedzią na te wyzwania i problemy może okazać się uprawa bezorkowa połączona z wgłębnym nawożeniem za pomocą urządzenia GB Hybrid, skonstruowanego przez Marcina Gryna i spółkę GB Agro.

### Praktyczne zalecenia

Uprawa gleby za pomocą urządzenia GB Hybrid pozwala na odpowiednie przygotowanie pola w systemie bezorkowym. Doskonale sprawdza się w uprawie zbóż czy rzepaku. Prowadzone są także doświadczenia nad wykorzystaniem jej w uprawie ziemniaków i innych uprawy. Maszyna poza głębokim spulchnianiem gleby również dogłębnie dawkuje nawozy. Motywuje to rośliny do rozwoju systemu korzeniowego i pozwala na precyzyjne nawożenie, co znacznie obniża koszty uprawy i poprawia wydajność plantacji.

Korzyści z wykorzystania urządzenia i uprawy bezorkowej:

- Możliwy wcześniejszy wjazd w pole wiosną i rozpoczęcie uprawy
- Mniejsze zużycie nawozów, ograniczenie przejazdów ciągnika ze sprzętem, lepsze wykorzystanie składników pokarmowych przez rośliny i ich równomierny wzrost
- Sumarycznie mniejsze zużycie energii w ciągu technologicznym, mniejsza ilość emisji do atmosfery
- Długoterminowo znaczna poprawa żyzności gleby, mniejsze opory podczas uprawy, spadek energochłonności



Figure 1: Gb Hybrid podczas pracy



Figure 2: GH Hybrid- hybryda strip-till i głębosza

### Więcej informacji

<https://www.facebook.com/profile.php?id=100070266183907>

<https://www.youtube.com/watch?v=7sleUM03oBo>

<https://www.agrofossilfree.eu/2023/03/06/case-studies-poland/>

### Szczegóły dotyczące streszczenia

**Autorzy:** (Martyna Próchniak/ LODR, Końskowola, Magdalena Borzęcka/IUNG-PIB Puławy

**Data:** March 2022

**AgroFossilFree** to wielopodmiotowy projekt badawczy H2020, którego celem jest ocena obecnego stanu rolnictwa UE w zakresie zużycia energii oraz istniejących potrzeb, aby umożliwić rolnikom optymalizację produkcji rolnej poprzez bardziej efektywne wykorzystanie energii i zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych, co przyniesie korzyści ekonomiczne, agronomiczne i środowiskowe. AgroFossilFree stworzy ramy do współpracy kluczowych interesariuszy w celu oceny i promowania obecnie dostępnych technologii i strategii wolnych od paliw kopalnych (FEFTS) w rolnictwie UE. Projekt trwa od października 2020 do września 2023.

**Strona internetowa:** <https://www.agrofossilfree.eu/pl/home-polski/>



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement ID 101000496