

# Określenie aktywności mikrobiologicznej gleb - studium przypadków

Już pionierzy rolnictwa regeneratywnego zakopywali bawełniane koszulki, by określić i ocenić funkcjonowanie biologiczne gleba. W ramach BIO\_REACTION również zakopaliśmy bawełniane koszulki a nasze obserwacje i wyniki prezentujemy poniżej.

Specjalista ds. biologizacji Fundacja Terra Nostra

Jakub Gąrczecki



## Warunki doświadczenia:

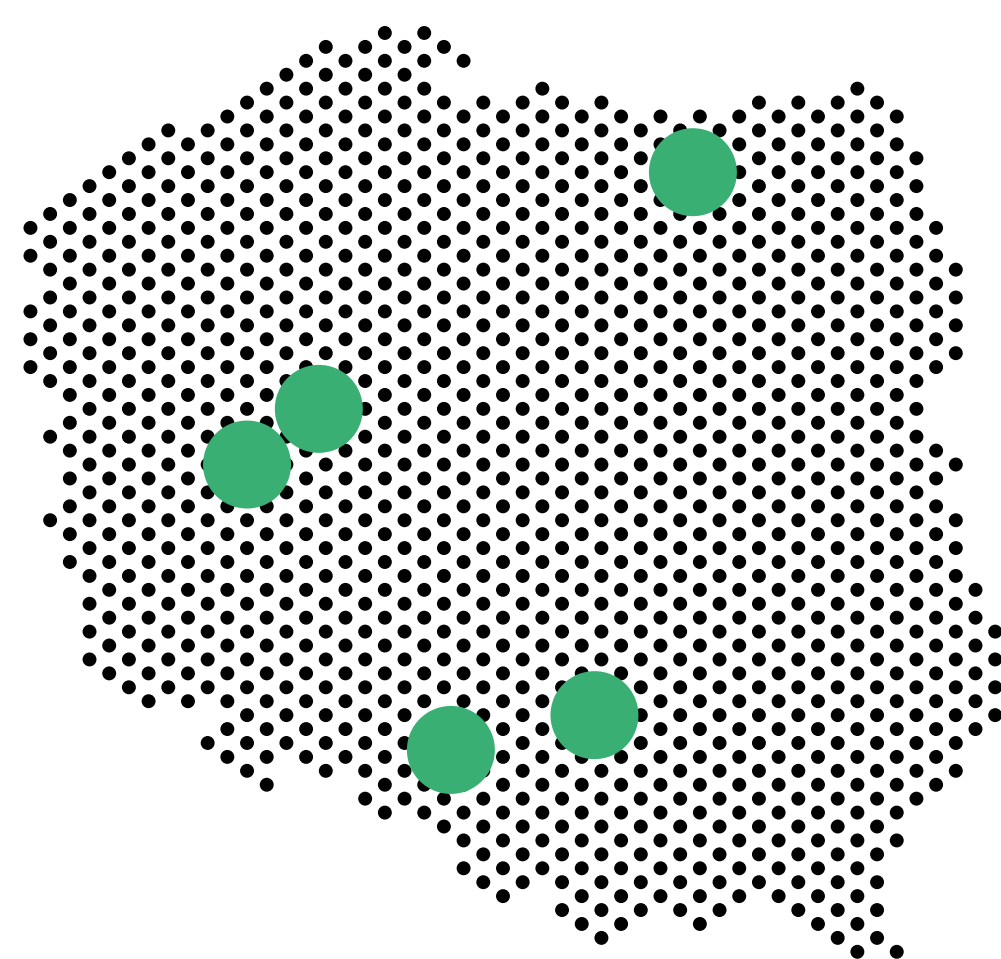
## Lokalizacja:

## Czas trwania:

# 5



- różnych lokalizacji
- różnych warunków atmosferycznych
- różnych warunków glebowych od gleb bardzo lekkich po ciężkie
- gospodarstw zarządzanych różnymi metodami



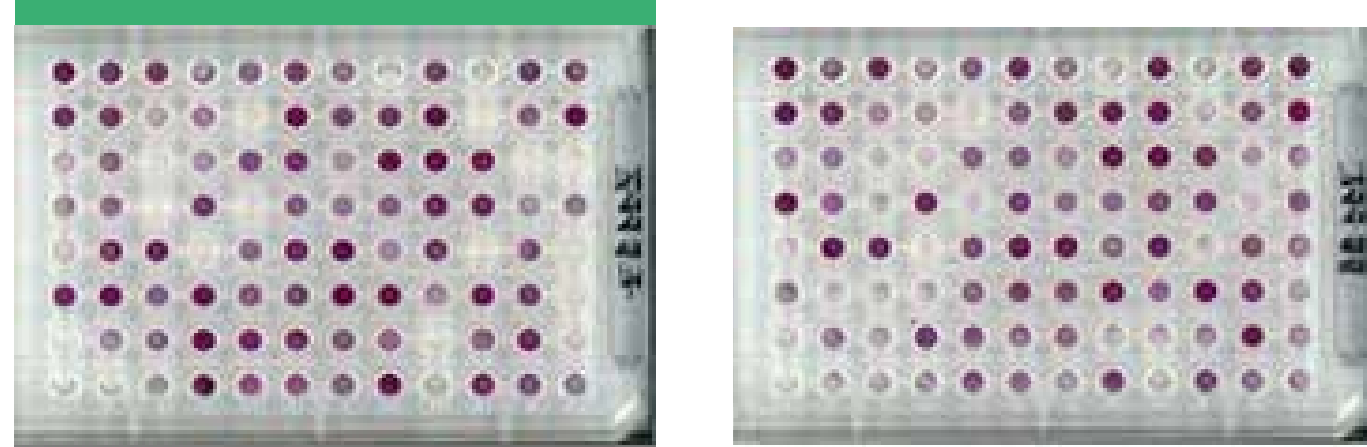
od  
**14.03.2023**  
do  
**6.06.2023**



14 marzec

INDEKS BIOTREX

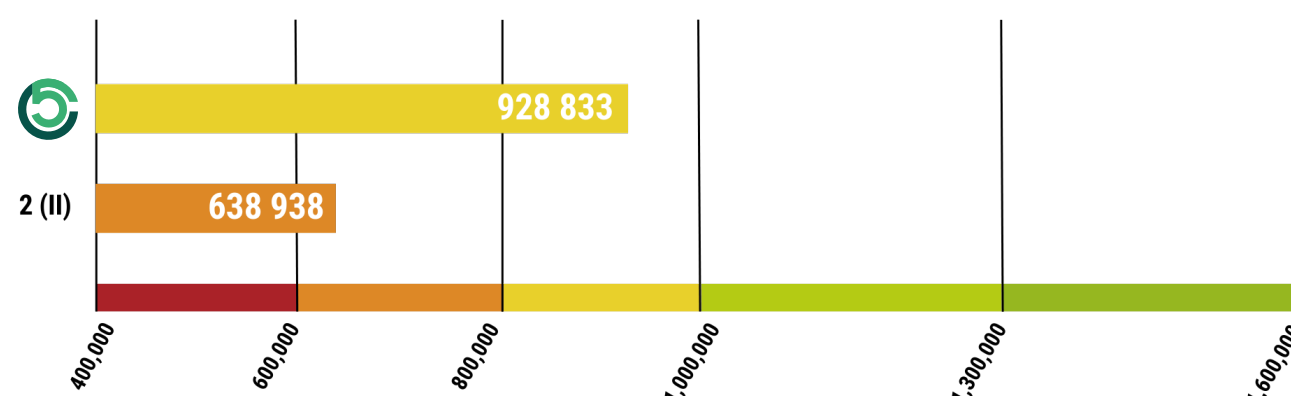
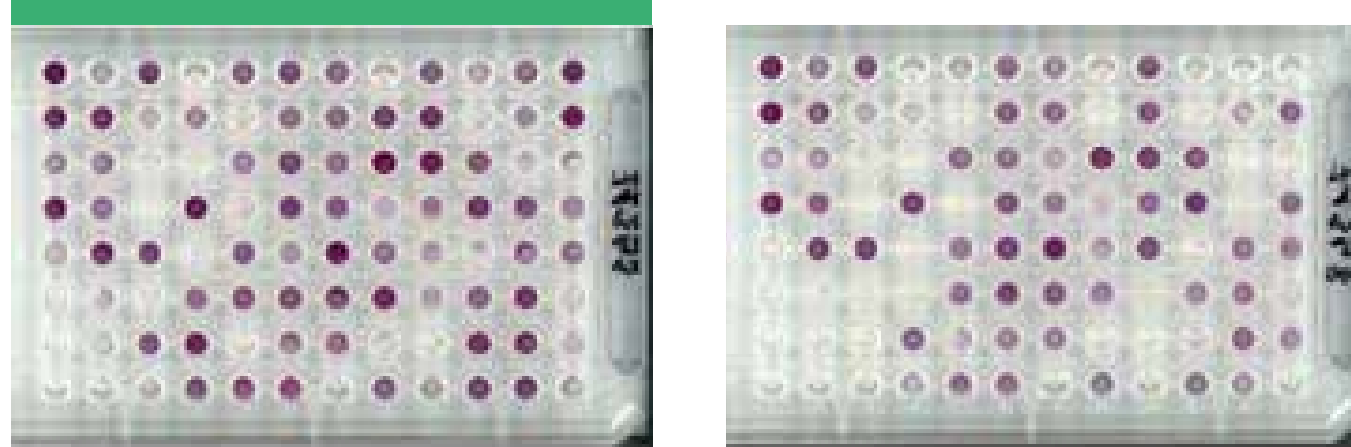
wynik z pola 1: **1 094 149**  
wynik z pola 2: **1 070 819**



12 maj

INDEKS BIOTREX

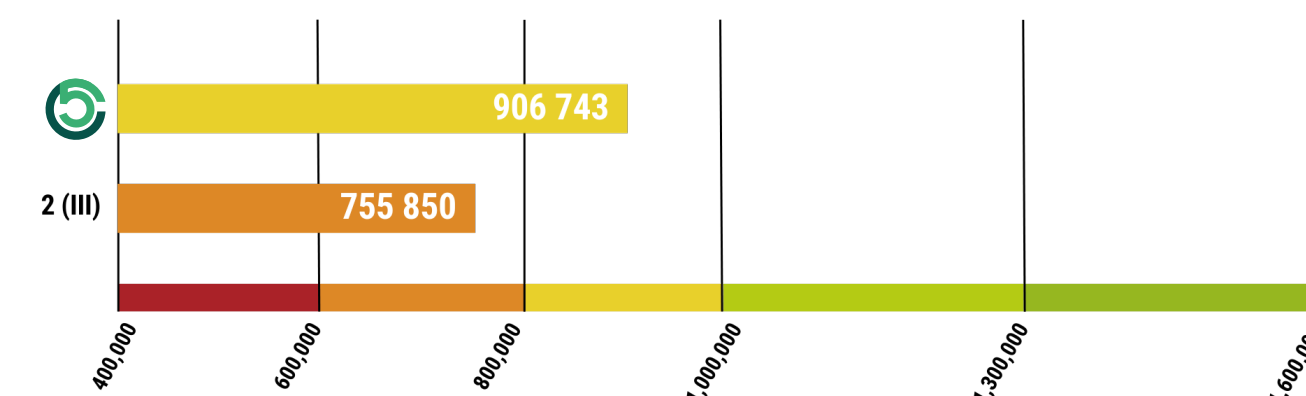
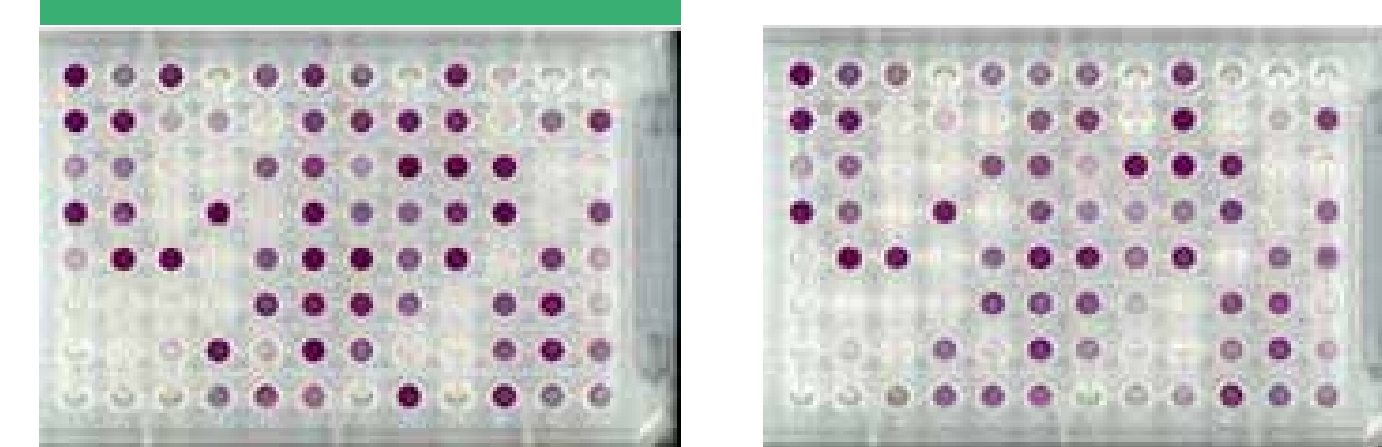
wynik z pola 1: **928 833**  
wynik z pola 2: **638 938**



6 czerwiec

INDEKS BIOTREX

wynik z pola 1: **906 743**  
wynik z pola 2: **755 850**



| Parametr                                  | Wyniki                           |
|---|----------------------------------|
| Kod próbki                                | 1137 2119 2241                   |
| Oznakowanie próbki                        | 1 (I) 1 (II) 1 (III)             |
| Data poboru                               | 14.03.2023 22.05.2023 30.05.2023 |
| TCEC (całk. Zdolność wymiany kationów) mE | 3,14 3,51 3,1                    |
| pH (H <sub>2</sub> O)                     | 7,2 7,2 6,8                      |
| pH (KCl)                                  | 6,6 6,2 6,2                      |
| Substancja organiczna (próchnicza) %      | 1,3 1,3 1,2                      |
| <b>Aniony</b>                             |                                  |
| Siarka S (ppm)                            | 21,2 8 20,3                      |
| Fosfor P (ppm)                            | 101,1 86,6 65,3                  |
| <b>Kationy</b>                            |                                  |
| Wapń Ca <sup>2+</sup> ppm                 | Oczekiwana 377 421 373           |
| Oznaczona                                 | 442 432 422                      |
| Deficyt/Nadmiar                           | 65 11 49                         |
| Udział Ca <sup>2+</sup> w TCEC (65 - 70%) | 70,4% 61,5% 68,0%                |
| Magnez Mg <sup>2+</sup> ppm               | Oczekiwana 75 84 75              |
| Oznaczona                                 | 91 102 80                        |
| Deficyt/Nadmiar                           | 16 18 5                          |
| Udział Mg <sup>2+</sup> w TCEC (10 - 20%) | 24,2% 24,2% 21,5%                |
| Potas K <sup>+</sup> ppm                  | Oczekiwana 49 55 48              |
| Oznaczona                                 | 50 110 110                       |
| Deficyt/Nadmiar                           | 1 115 62                         |
| Udział K <sup>+</sup> w TCEC (2 - 5%)     | 4,1% 12,4% 9,1%                  |
| Sód Na <sup>+</sup> ppm                   | Oczekiwana 11 12 11              |
| Oznaczona                                 | 10 15 10                         |
| Deficyt/Nadmiar                           | -1 3 -1                          |
| Udział Na <sup>+</sup> w TCEC (1 - 5%)    | 1,4% 1,9% 1,4%                   |
| Inne składniki w TCEC (%)                 | 0,0% 0,0% 4,6%                   |
| Wodór wymienny H <sup>+</sup> (10 - 15%)  | 0,0% 0,0% 2,7%                   |
| <b>Inne parametry (ppm)</b>               |                                  |
| Bor B                                     | 0,6 0,3 0,7                      |
| Miedź Cu                                  | 0,4 1,2 1                        |
| Mangan Mn                                 | 13,8 34 28,9                     |
| Cynk Zn                                   | 14 5,7 3,8                       |
| Żelaza Fe                                 | 79 144 207                       |
| Przewodnictwo elektryczne (mS/m)          | 7,4 6,6 <1,0                     |

| Parametr                                  | Wyniki                           |
|---|----------------------------------|
| Kod próbki                                | 1136 2120 2240                   |
| Oznakowanie próbki                        | 2 (I) 2 (II) 2 (III)             |
| Data poboru                               | 14.03.2023 22.05.2023 30.05.2023 |
| TCEC (całk. Zdolność wymiany kationów) mE | 2,42 2,51 2,53                   |
| pH (H <sub>2</sub> O)                     | 7 6 6,5                          |
| pH (KCl)                                  | 6,1 4,9 5,6                      |
| Substancja organiczna (próchnicza) %      | 1,2 1,2 1,2                      |
| <b>Aniony</b>                             |                                  |
| Siarka S (ppm)                            | 16,3 6,4 11,6                    |
| Fosfor P (ppm)                            | 115,3 105,4 60,8                 |
| <b>Kationy</b>                            |                                  |
| Wapń Ca <sup>2+</sup> ppm                 | Oczekiwana 291 301 304           |
| Oznaczona                                 | 274 354 362                      |
| Deficyt/Nadmiar                           | -17 53 58                        |
| Udział Ca <sup>2+</sup> w TCEC (56 - 70%) | 56,6% 70,5% 71,5%                |
| Magnez Mg <sup>2+</sup> ppm               | Oczekiwana 58 60 61              |
| Oznaczona                                 | 60 60 60                         |
| Deficyt/Nadmiar                           | 2 0 -1                           |
| Udział Mg <sup>2+</sup> w TCEC (10 - 20%) | 20,7% 19,9% 19,8%                |
| Potas K <sup>+</sup> ppm                  | Oczekiwana 38 39 39              |
| Oznaczona                                 | 198 72 68                        |
| Deficyt/Nadmiar                           | 160 33 29                        |
| Udział K <sup>+</sup> w TCEC (2 - 5%)     | 21,0% 7,3% 6,9%                  |
| Sód Na <sup>+</sup> ppm                   | Oczekiwana 8 9 9                 |
| Oznaczona                                 | 10 12 10                         |
| Deficyt/Nadmiar                           | -2 3 1                           |
| Udział Na <sup>+</sup> w TCEC (1 - 5%)    | 1,6% 2,1% 1,7%                   |
| Inne składniki w TCEC (%)                 | 0,0% 5,4% 4,9%                   |
| Wodór wymienny H <sup>+</sup> (10 - 15%)  | 0,0% 15,0% 7,1%                  |
| <b>Inne parametry (ppm)</b>               |                                  |
| Bor B                                     | 0,4 0,1 0,3                      |
| Miedź Cu                                  | -0,1 0,7 0,8                     |
| Mangan Mn                                 | 17,9 39,7 37,4                   |
| Cynk Zn                                   | 10,9 4,5 2,6                     |
| Żelaza Fe                                 | 84 131 165                       |
| Przewodnictwo elektryczne (mS/m)          | 9,0 14,1 <1,0                    |

## Podsumowanie

Wyniki analizy fizyko-chemicznej gleby oraz badania aktywności biologicznej wskazały lepsze parametry na polach, gdzie stosowane są praktyki zwane regeneratywnymi (stosowanie nawozów organicznych, ograniczenie nawozów mineralnych oraz ŚOR, stosowanie uprawy uproszczonej, wprowadzanie do płodozmianu roślin okrywowych).

Na tych polach bawełniane koszulki uległy niemalże całkowitemu rozkładowi po 3 miesiącach. Natomiast w pozostałych przypadkach gdzie wyżej wspomniane praktyki nie są stosowane w pełnym zakresie, bawełniane koszulki uległy rozkładowi w około 30% po okresie 3 miesięcy.



TERRA  
NOSTRA  
FUNDACJA

## Kontakt

Zainteresowało Cię to doświadczenie i chcesz uzyskać dodatkowych informacji? Nasi specjaliści czekają!

[www.fundacjaterranostra.pl](http://www.fundacjaterranostra.pl)