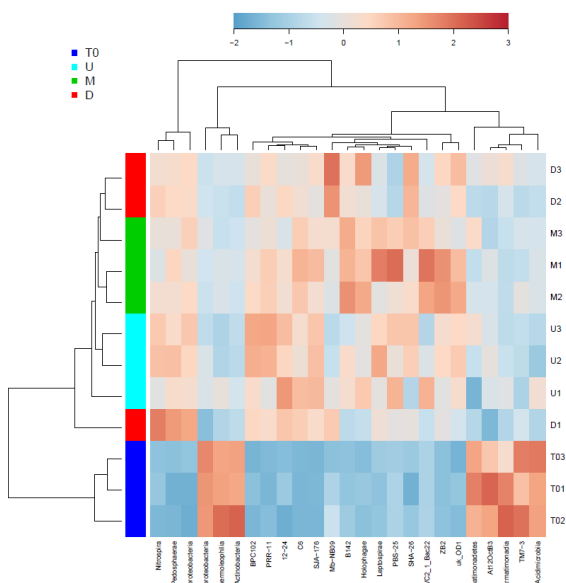


EXPLOITING THE MULTIFUNCTIONAL POTENZIAL OF BELOWGROUND BIODIVERSITY IN HORTICULTURAL FARMING



Il Suolo è un Sistema ecologico, un organismo filogenetico evolutosi in risposta a stimoli e cambiamenti, ed il suo impoverimento e conseguente degrado, non sono rinnovabili e recuperabili. Lo stato di salute di un suolo e le sue proprietà chimico, fisiche e biologiche risultano fortemente condizionate dai microrganismi del suolo e dalle loro attività. È ormai chiaro che non è possibile parlare di sostenibilità del suolo senza preservarne la biodiversità e, per poterlo fare, occorrono strumenti adatti e più sostenibili. Ridurre l'impiego di fertilizzanti e prodotti fitosanitari di sintesi, sviluppando un approccio attento alla salvaguardia e miglioramento del microbioma del suolo e delle interazioni di questo con le piante, è certamente una delle migliori sfide dell'agricoltura di oggi che deve conciliare la sostenibilità economica delle produzioni e la fattibilità tecnica della gestione colturale, con una maggiore salvaguardia dell'ambiente.

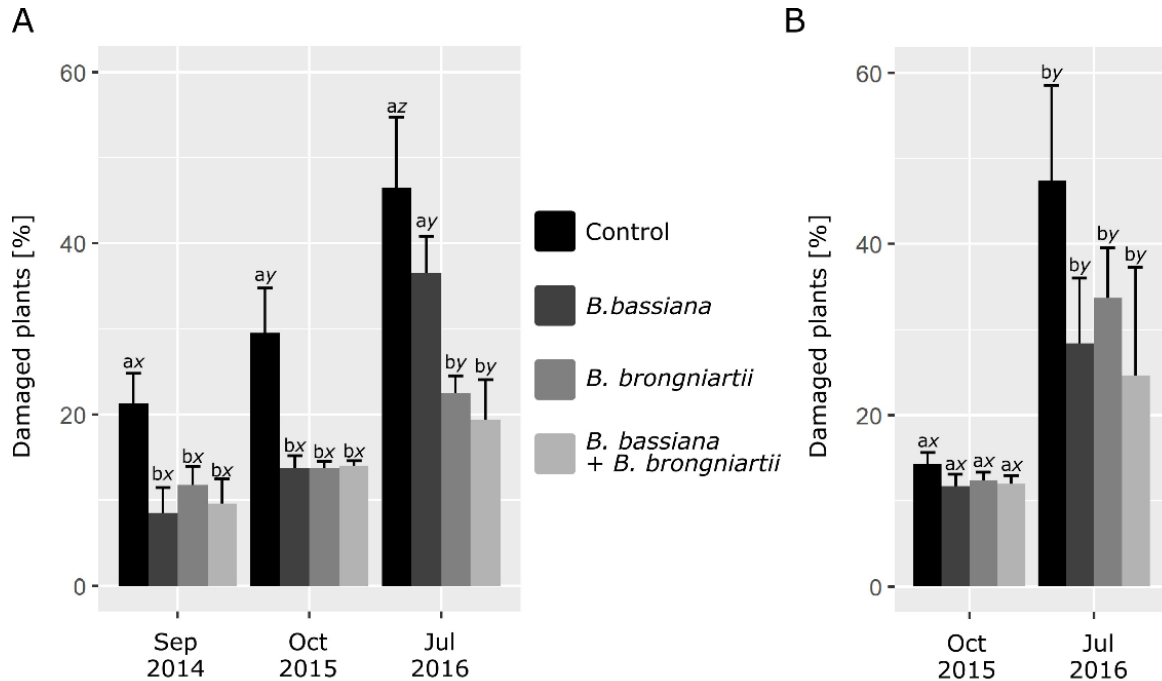
In che misura i prodotti a base di microrganismi contribuiscono a migliorare la qualità e la fertilità del suolo?



Stimolazione di ceppi batterici che favoriscono la crescita della pianta e che possono anche diminuire gli effetti deleteri di diversi stress ambientali come presenza di metalli pesanti e la sommersione.

EXPLOITING THE MULTIFUNCTIONAL POTENZIAL OF BELOWGROUND BIODIVERSITY IN HORTICULTURAL FARMING

Quanto è efficace un “biopesticide”? Che impatto ha sulla biodiversità microbica del suolo?



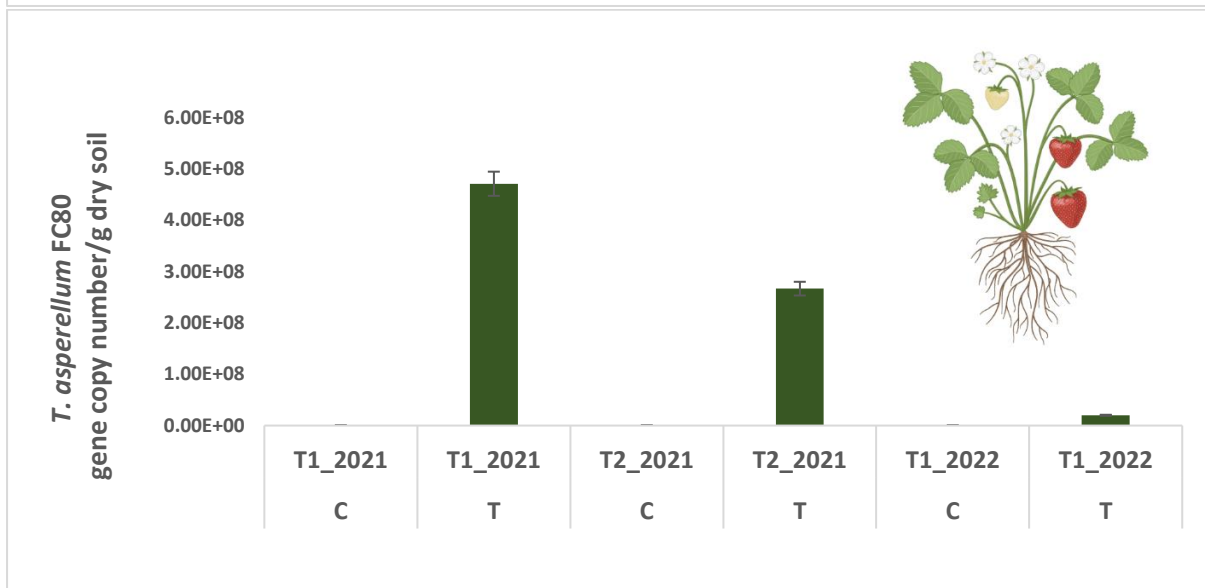
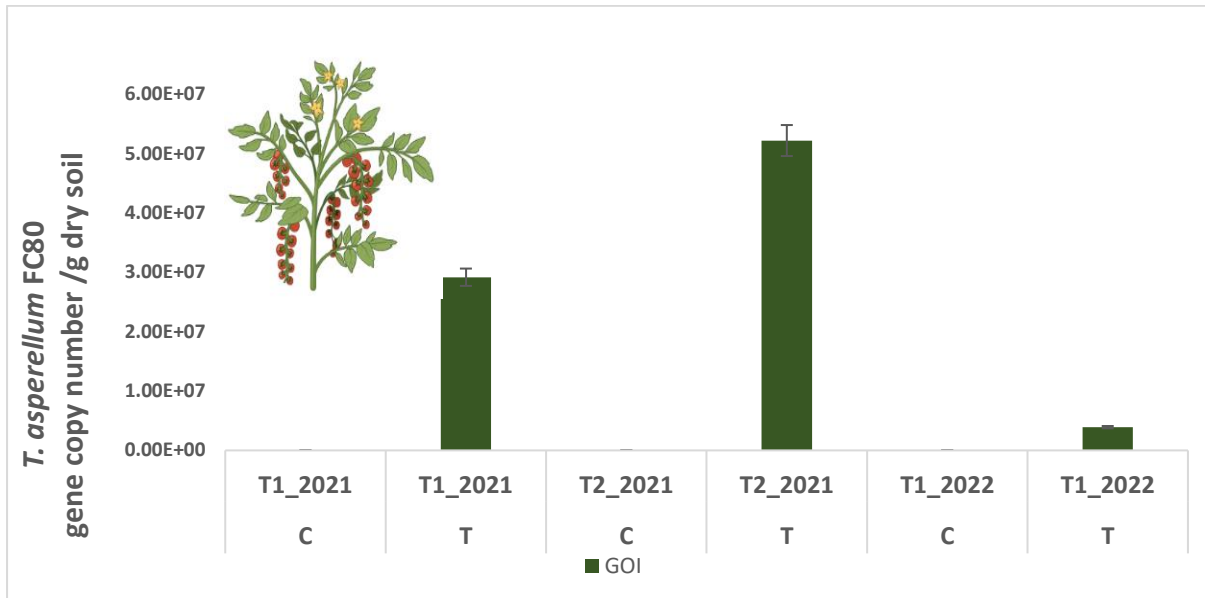
Effetto di un fungo entomopatogeno (in singolo inoculo o consorzio), sul numero di piante danneggiate da *M. melolontha* in due diverse località (Polonia).

Treatments	Efficacy (%) According to Abbott		
	September 2014	October 2015	July 2016
	Trial NW #		
Control	-	-	-
<i>B. bassiana</i>	60.1	53.2	21.5
<i>B. brongniartii</i>	44.6	53.2	51.6
BA + BR	54.9	52.5	58.5
	Trial BZ #		
Control	-	-	-
<i>B. bassiana</i>	-	18.2	30.5
<i>B. brongniartii</i>	-	14.0	17.2
BA + BR	-	16.1	23.1

Plantation NW was established and started to be treated at spring 2014, while plantation BZ was established and started to be treated at the end of summer 2014.

EXPLOITING THE MULTIFUNCTIONAL POTENZIAL OF BELOWGROUND BIODIVERSITY IN HORTICULTURAL FARMING

I formulati a base di microrganismi non sono tutti uguali e non è uguale la loro efficacia. Hanno bisogno di adattarsi e convivere con la biodiversità microbica nativa. Quanto persistono una volta introdotti nel suolo?

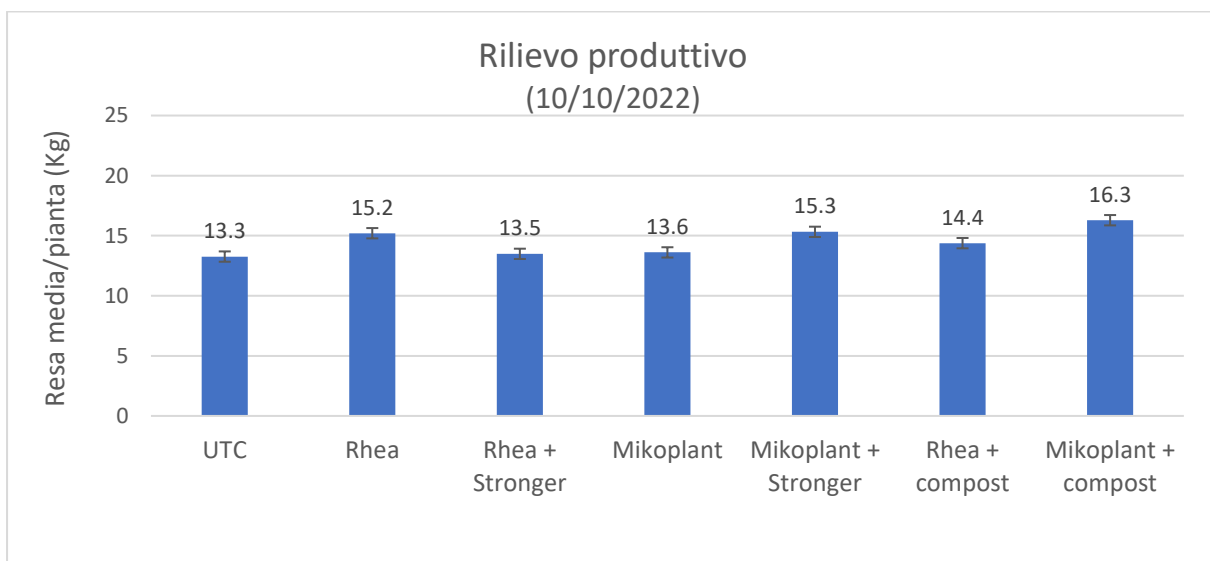
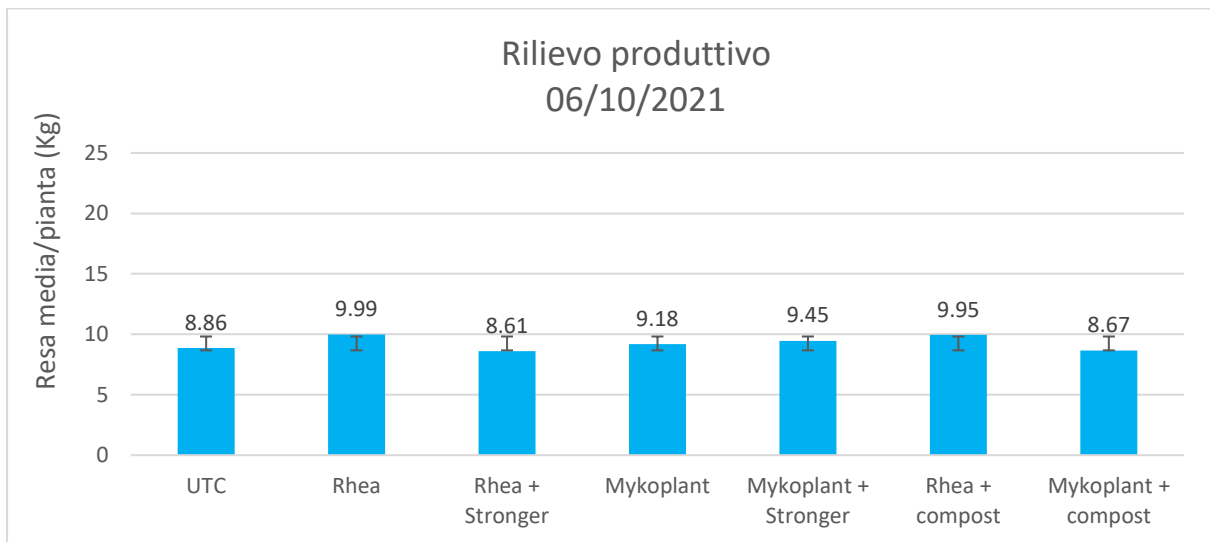
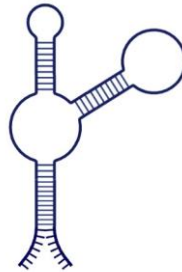


Come possiamo monitorare la presenza di un microrganismo inoculato in campo?

Nell'ambito del progetto EXCALIBUR, abbiamo sviluppato ed impiegato un metodo per la tracciabilità specie specifica, o strain-specifica, nel suolo dei microrganismi impiegati nei formulati (biofertilizzanti, biopesticidi), superando i limiti e gli svantaggi delle metodiche basate su PCR, RIDUCENDO i TEMPI di risposta e consentendo un'applicazione in situ.

EXPLOITING THE MULTIFUNCTIONAL POTENZIAL OF BELOWGROUND BIODIVERSITY IN HORTICULTURAL FARMING

- Abbiamo scelto di utilizzare gli aptameri, e di selezionare candidati aptameri su un ceppo già ampiamente impiegato in agricoltura;



Produzione totale media/pianta (Kg) nel 2021 e 2022. Le differenze tra i trattamenti non sono statisticamente significative ($P \geq 0,05$).