

**Riunione iniziale del secondo anno  
progetto BETBIO N. 4114358**

***Messa a punto di strumenti  
innovativi di difesa ad elevata  
sostenibilità ambientale per la  
BarbabiETola da zucchero in  
agricoltura BIOlogica - BETBIO***

**Pontelongo (PD), 27 Novembre 2019**



FEASR



REGIONE DEL VENETO

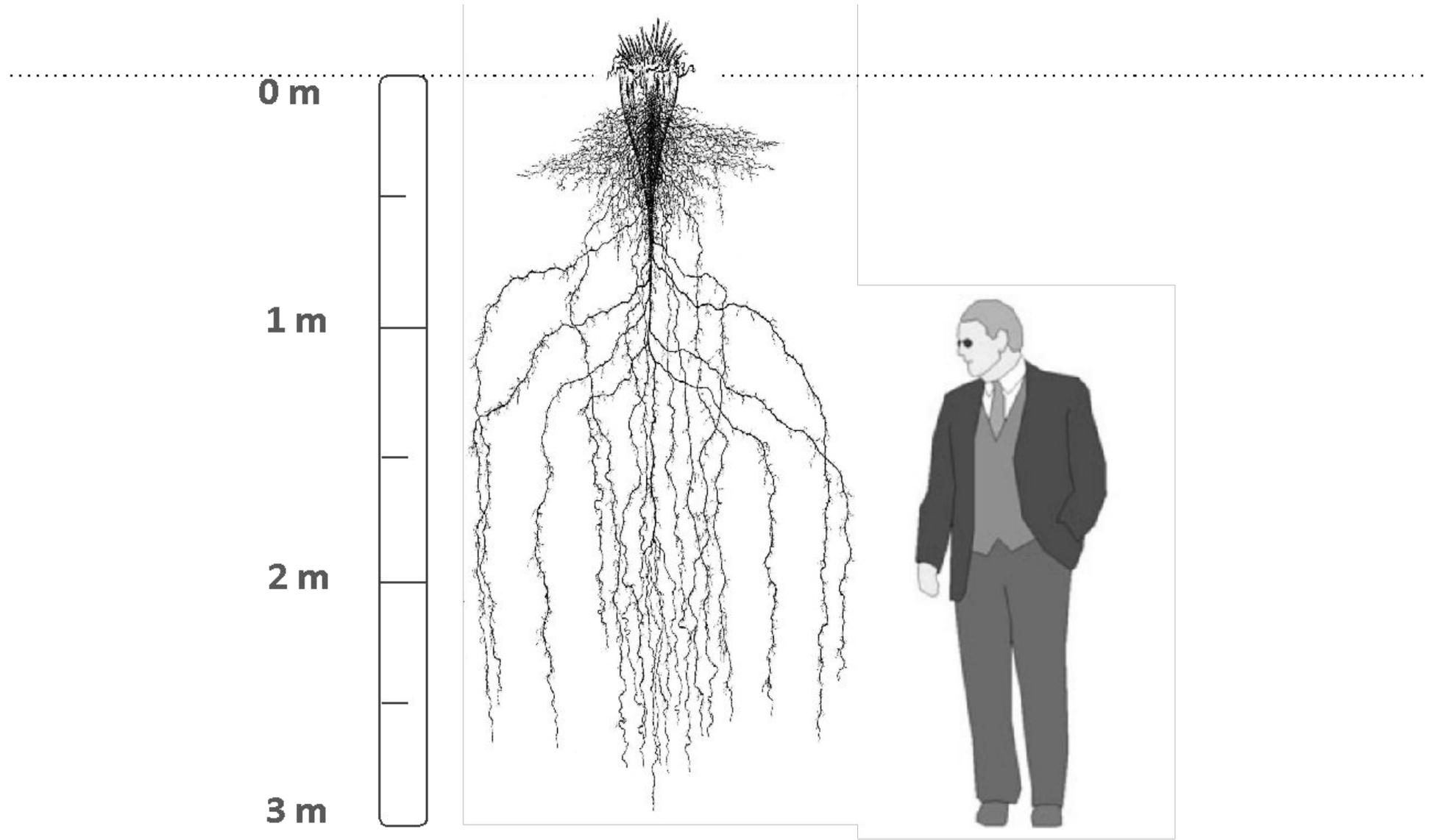


FONDO EUROPEO AGRICOLO PER LO SVILUPPO RURALE: L'EUROPA INVESTE NELLE ZONE RURALI

Iniziativa finanziata dal Programma di sviluppo rurale per il Veneto 2014-2020

Organismo responsabile dell'informazione: CO.PRO.B. Autorità di gestione: Regione del Veneto - Direzione AdG FEASR Parchi e Foreste





## Azioni (workpackages) del progetto BETBIO coordinate dal Dipartimento DAFNAE

WP3	WP4/1	WP4/2	WP5	WP6	WP7	WP8
Difesa cercosporiosi	Utilizzo dei batteri promotori della crescita	Lotta Elateridi	Varietà competitive per lotta alle malerbe	Controllo diretto infestanti	Metagenomica	Elaborazione dati

# WP3: Difesa cercosporiosi

## SECONDO ANNO

Ottobre 2019/Settembre 2020

- **ATTIVITA'**

- Sperimentazione in campo per la conferma in più ambienti di coltivazione degli effetti protettivi dei trattamenti a base di ossicloruro di rame e applicazioni di *Trichoderma*
- Sarà svolta una prova di lotta anticercosporica con l'impiego di fungicidi consentiti, distribuiti in epoca anticipata rispetto al normale inizio dei trattamenti, ossia alla comparsa delle macchie sulle foglie, e una prova con l'utilizzo di cover crop e fasce inerbite

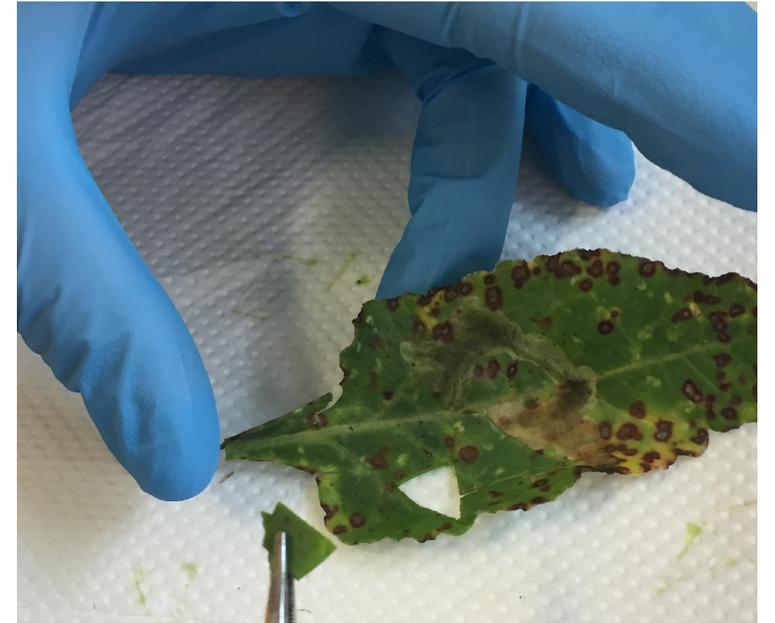
- **RUOLO DEI PARTNER**

- Sono coinvolte in questa sperimentazione **tutte e 4 le aziende agricole**
- DAFNAE ha la responsabilità scientifica e realizza la selezione di isolati di *Trichoderma* e mette a punto in campo strategie di impiego dei migliori isolati.
- CO.PRO.B., con l'ausilio del Consorzio Agrario del Nord Est, di AGRITES e dei produttori agricoli, imposta e segue l'attività sperimentale on farm.



## Controllo con metodi biologici della cercospora

- La prima azione è tesa ad ottimizzare con trattamenti anticipati l'azione biocida del rame
- La seconda si propone di individuare antagonisti naturali della cercosporiosi. In particolare, stiamo ricercando microrganismi per contrastare la cercosporiosi attraverso azioni di antagonismo, antibiosi e parassitismo.



Prelievo dei campioni

---



# Sugar Beet Workshop

## Details

**Location:** [East 2](#)

**Date:** Saturday, Jan 11 1:30 PM

**Duration:** 2 hours 10 minutes

## Presentation



1:30 PM Getting to the Root of Sugar Beet: Generalizable Gene Discovery Via Agron-Omics



1:47 PM Potential of Novel Sequencing Technologies in Advancing Sugar Beet Genomics



2:04 PM Cercospora Leaf Spot (CLS) Affects Leaf Microbiome of Sea Beets



2:21 PM Building a Genomic Resource in Beta Maritima



2:38 PM A Genome-Wide Association Study of the Sugar Beet Pathogen Cercospora Beticola Identifies Novel Fungicide Resistance Mutations



2:55 PM Beetres-Mabs: Mapping By Sequencing for Economically Relevant Traits in Sugar Beet

## About

Sugar beet crop (*Beta vulgaris* subsp. *vulgaris*) is the world's second source of sucrose after sugar cane and produces up to 22% of the world's commercial sugar. It is a diploid species with 18 chromosomes and estimated genome size of 758 Mb. Recently there is a leap in availability of public genomic sequences and assemblies. There are 8 genome assemblies and annotation reports. The speakers will present recent accomplishments in genomics research of sugar beet and other related genomes.

## Speakers

### Organizer

Piergiorgio Stevanato  
DAFNAE, Università degli Studi di Padova

## Categories

Plants: Crops

## Session Types

Workshops

# WP4/1: Uso dei batteri promotori della crescita

## SECONDO ANNO

Ottobre 2019/Settembre 2020

- **ATTIVITA'**

- Su barbabietola coltivata in pieno campo, la valutazione delle capacità promotrici di crescita e di biocontrollo di ceppi batterici selezionati in precedenti ricerche.

- **RUOLO DEI PARTNER**

- Sono coinvolte in questa sperimentazione **tutte e 4 le aziende agricole**
- DAFNAE ha la responsabilità scientifica, si occupa della valutazione delle capacità promotrici di crescita e di biocontrollo di ceppi batterici selezionati in precedenti ricerche e della supervisione scientifica.
- CO.PRO.B., con l'ausilio del Consorzio Agrario del Nord Est e dei produttori agricoli, imposta e segue l'attività sperimentale on farm

- **INDICATORI** – Primi dati



Screening formulati in soluzione idroponica

Leo 3 1: 1000

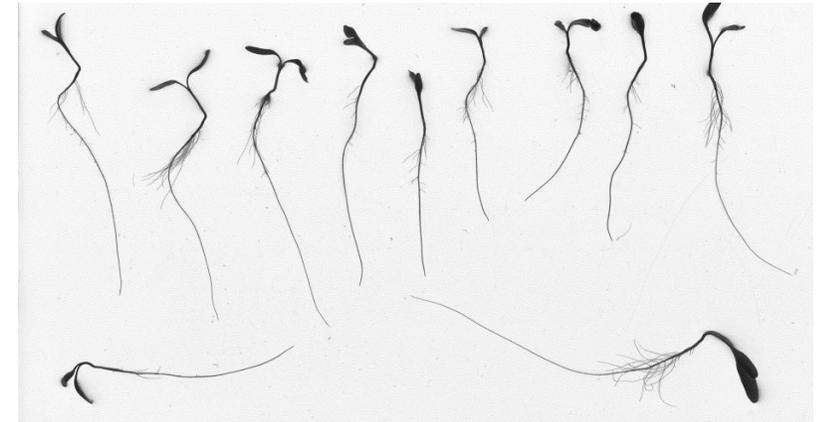
Controllo



1:500



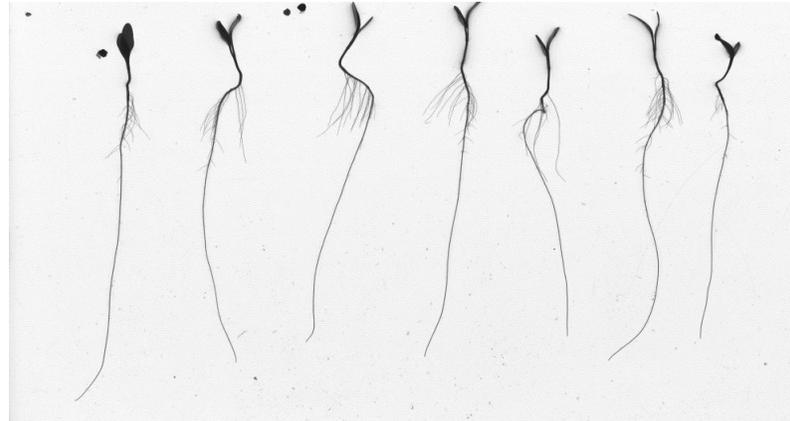
1:1000



1:2000



1:5000

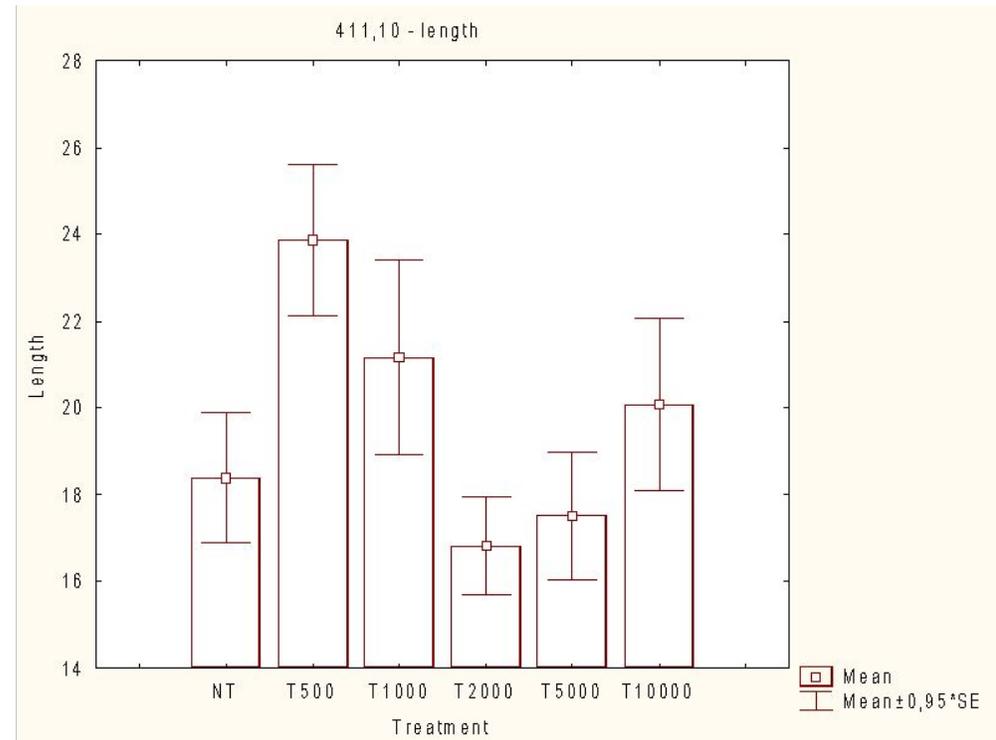
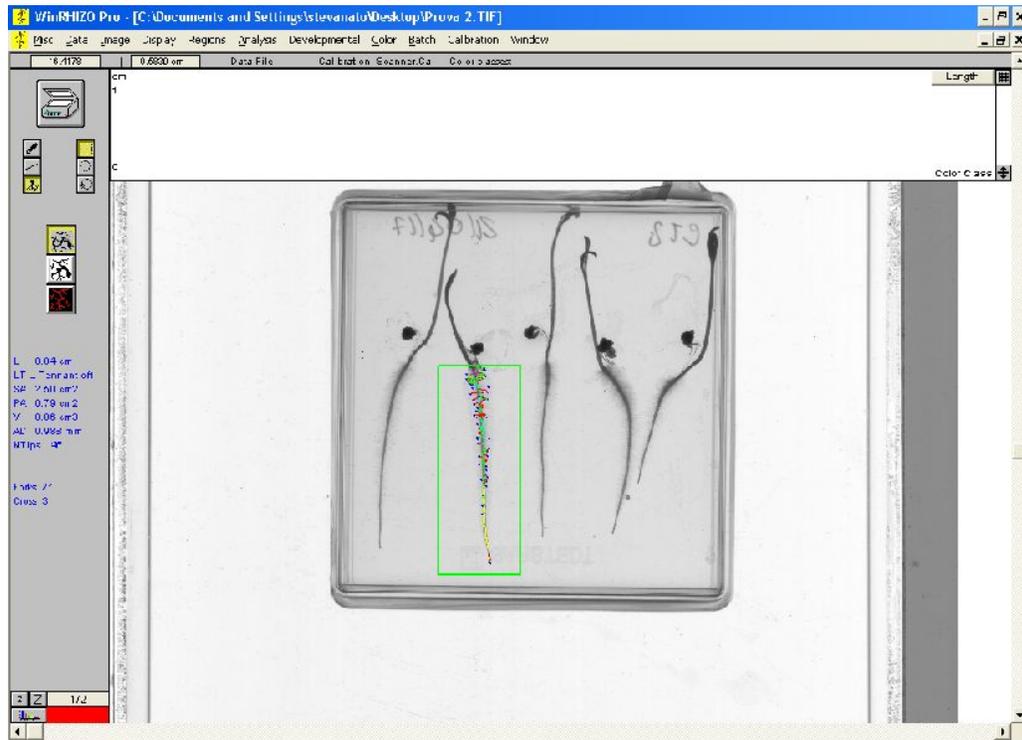


1:10000



Test dosaggi dei formulati

---



Determinazione parametri di crescita

# Stress da freddo



30 piante per tesi



Piante allevate in soluzione idroponica



1 tesi trattata e 1 controllo replicati in doppio



Abbassamento temperatura graduale grazie ad  
abbattitore di temperatura settato a  $-11^{\circ}\text{C}$

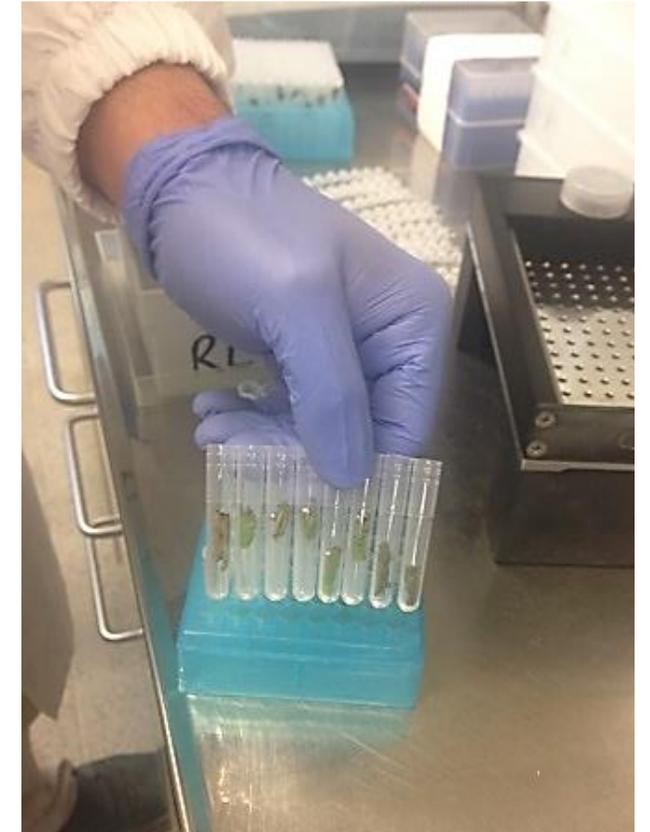
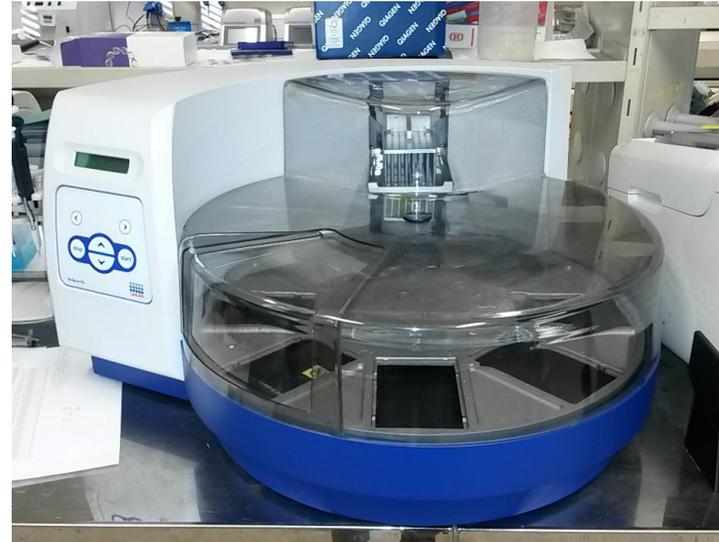


Campionamento dopo 24 ore dall'accensione  
dell'abbattitore

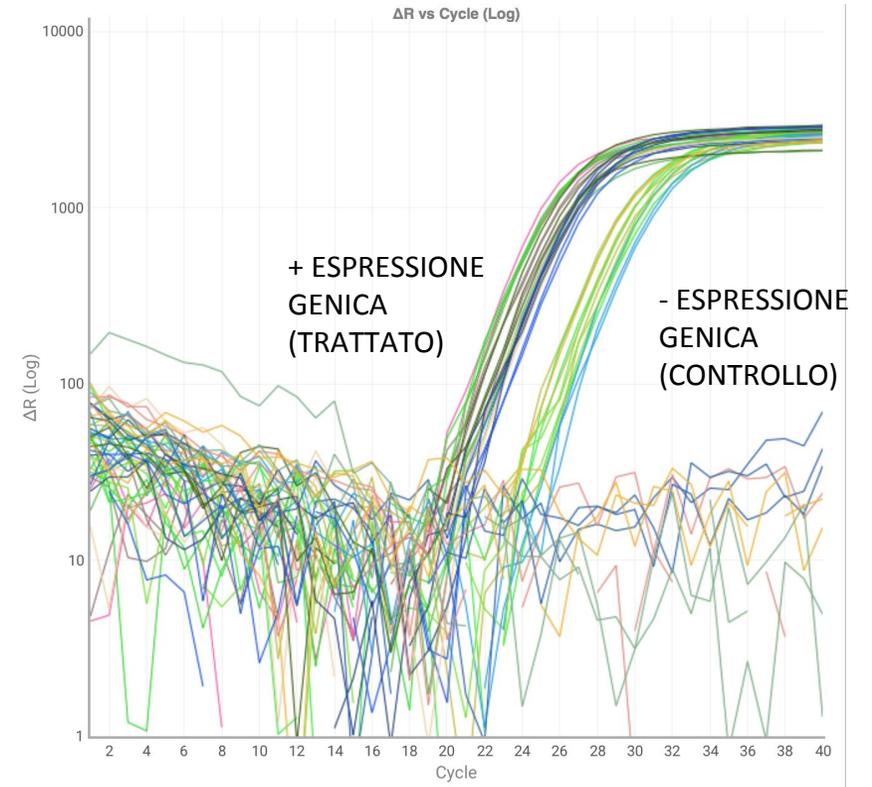
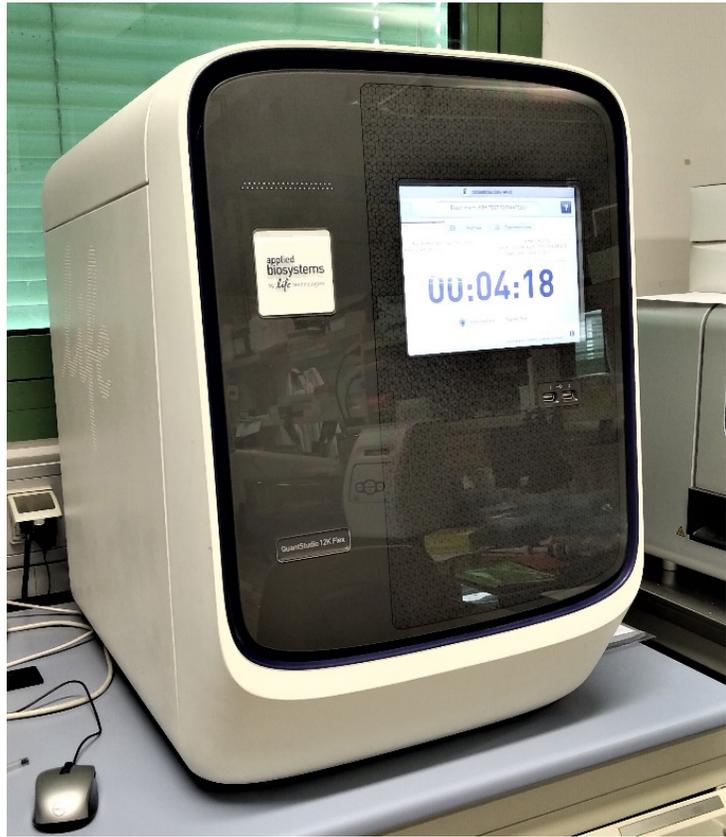


Campionamento fogliare

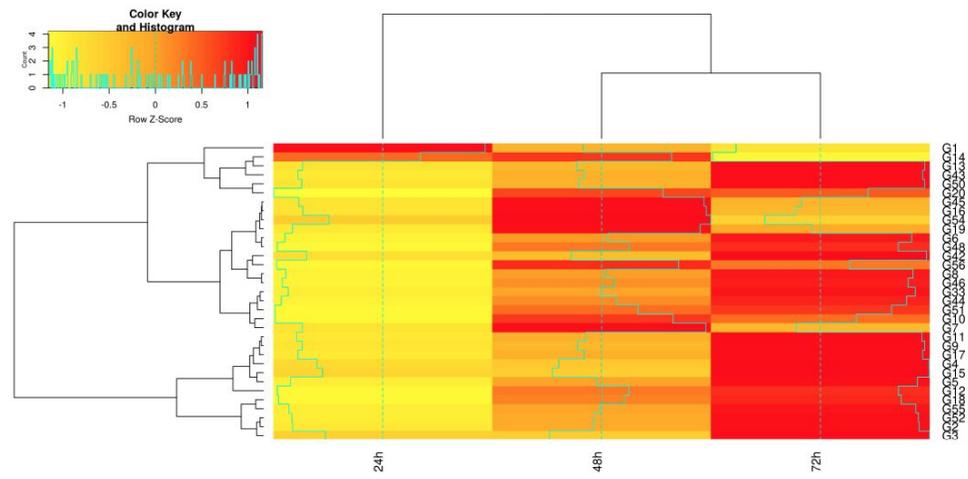
---

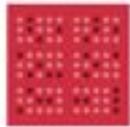


Estrazione automatizzata DNA/RNA



# Real Time PCR





high-throughput



Article

# Expression Profiling of Candidate Genes in Sugar Beet Leaves Treated with Leonardite-Based Biostimulant

Hanifeh Seyed Hajizadeh <sup>1</sup>, Bahram Heidari <sup>2</sup> , Giovanni Bertoldo <sup>3</sup>,  
Maria Cristina Della Lucia <sup>3</sup>, Francesco Magro <sup>4</sup>, Chiara Broccanello <sup>3</sup>, Andrea Baglieri <sup>5</sup>,  
Ivana Puglisi <sup>5</sup> , Andrea Squartini <sup>3</sup>, Giovanni Campagna <sup>6</sup>, Giuseppe Concheri <sup>3</sup> ,  
Serenella Nardi <sup>3</sup>  and Piergiorgio Stevanato <sup>3,\*</sup>

**Funding:** This project was funded by Veneto Region in the frame of the PSR 2014-2020 (Project: “Implementation and validation of innovative plant protection methods to increase environmental sustainability of organic and sugar beet production”).

# WP4/2: Lotta elateridi

## SECONDO ANNO

Ottobre 2019/Settembre 2020

- **ATTIVITA'**

- Nelle aziende bieticole, saranno individuati i campi destinati al monitoraggio delle infestazioni e verrà realizzato il monitoraggio. Inizierà anche la messa a punto di una proposta di specifico fondo mutualistico per la copertura dei rischi di coltivazione della barbabietola da zucchero nelle prime fasi di sviluppo

- **RUOLO DEI PARTNER**

- Sono coinvolte in questa sperimentazione **tutte e 4 le aziende agricole**
- Con la supervisione scientifica di DAFNAE, COPROB, il Centro Agricoltura e Ambiente, con l'ausilio dei produttori agricoli, imposta e segue l'attività sperimentale on farm

- **INDICATORI** – Primi dati

# WP5: Varietà competitive per lotta alle malerbe

## SECONDO ANNO

Ottobre 2019/Settembre 2020

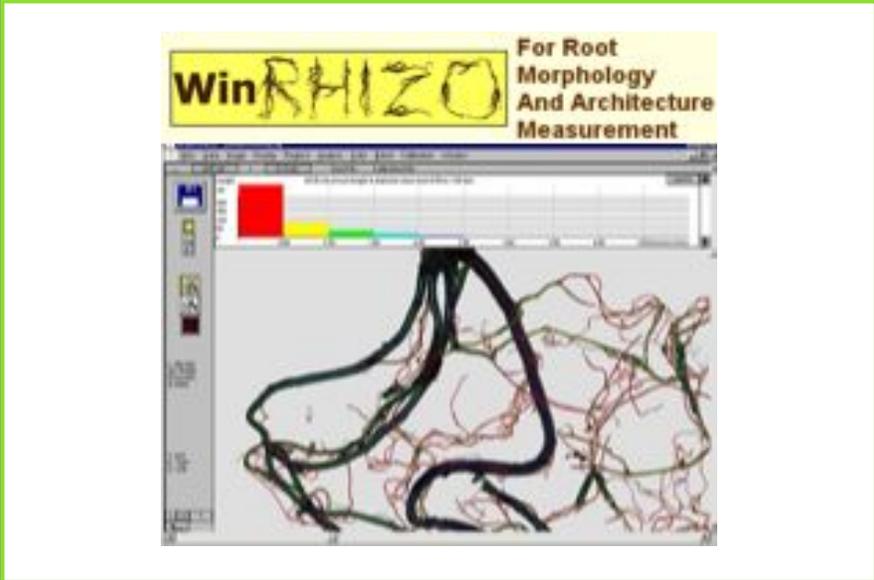
- **ATTIVITA'**

- Saranno realizzate prove parcellari per consentire di esaminare la dinamica di sviluppo delle 6 varietà in assenza e presenza di competizione con le piante infestanti.
- Le parcelle intere saranno destinate alle 6 varietà e le subparcelle ai 2 trattamenti (presenza e assenza di malerbe).

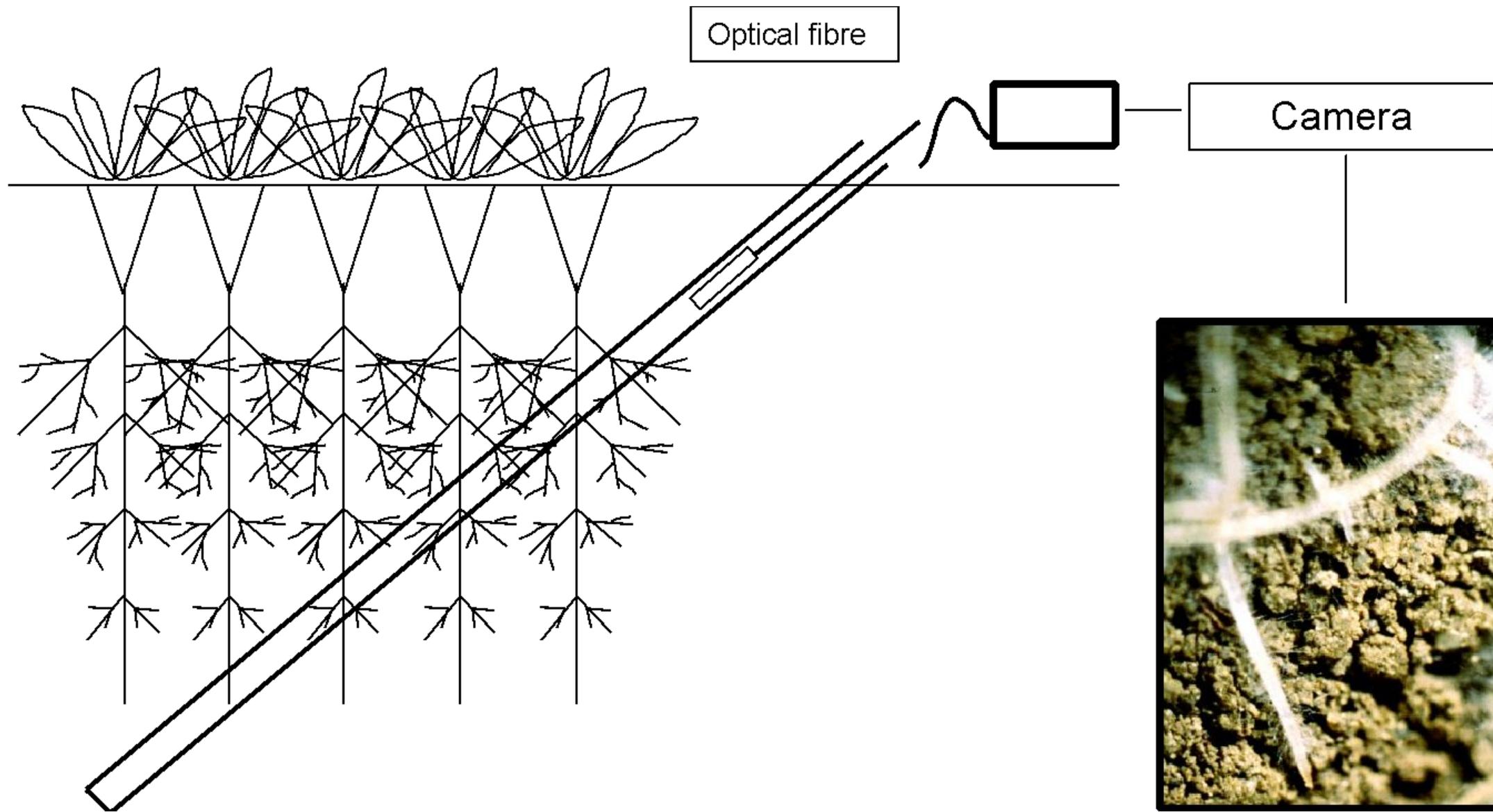
- **RUOLO DEI PARTNER**

- E' coinvolta in questa sperimentazione e. Società Agricola Canal dei Cuori
- DAFNAE si occupa della valutazione del materiale vegetale.
- DAFNAE e CO.PRO.B., con l'ausilio del Consorzio Agrario del Nord Est e dei produttori agricoli, impostano e seguono l'attività sperimentale on farm.

- **INDICATORI** – Primi dati







# WP6: Controllo diretto infestanti

## SECONDO ANNO

Ottobre 2019/Settembre 2020

- **ATTIVITA'**

- Studio di macchine sarchiatrici interfilari con effetto sulla fila coltivata
- Studio della pacciamatura con diversi tipi di teli compostabili per il controllo delle infestanti.

- **RUOLO DEI PARTNER**

- E' coinvolta in questa sperimentazione e. Società Agricola Canal dei Cuori
- Con la supervisione scientifica di TESAF, vengono realizzate le sperimentazioni inerenti a tutti gli aspetti meccanici relativi alle attrezzature per il controllo meccanico delle infestanti e alle problematiche inerenti la stesura dei vari materiali di pacciamatura
- CO.PRO.B., con l'ausilio della consulenza specialistica di AGRITES e del Consorzio Agrario del Nord Est e dei produttori agricoli, impostano e seguono l'attività sperimentale on farm
- **INDICATORI** – Primi dati

# WP7: Metagenomic a

## SECONDO ANNO

Ottobre 2019/Settembre 2020

- **ATTIVITA'**
- Per le analisi qualitative dell'intera comunità il piano sperimentale coinvolgerà un'analisi metagenomica in cui il DNA genomico sarà estratto da terreni a coltivazione biologica e terreni ad agricoltura convenzionale
- **RUOLO DEI PARTNER**
- Le aziende agricole non sono coinvolte poiché non ci sono attività in campo
- DAFNAE realizza l'attività relativa all'analisi metagenomica e le altre valutazioni con la collaborazione di CO.PRO.B.
- **INDICATORI** – Primi dati



*soil systems*



*Article*

# High-throughput isolation of nucleic acids from soil

**Claudia Chiodi<sup>1</sup>, Matteo Moro<sup>1</sup>, Andrea Squartini<sup>1</sup>, Giuseppe Concheri<sup>1</sup>, Francesco Occhi<sup>1</sup>, Flavio Fornasier<sup>2</sup>, Massimo Cagnin<sup>1</sup>, Giovanni Bertoldo<sup>1</sup>, Chiara Broccanello<sup>1</sup> and Piergiorgio Stevanato<sup>1\*</sup>**

<sup>1</sup> DAFNAE, Dipartimento di Agronomia Animali Alimenti Risorse Naturali e Ambiente, Università degli Studi di Padova, Viale dell'Università 16, 35020 Legnaro (PD), Italy

<sup>2</sup> CREA-VE, Consiglio per la ricerca in Agricoltura e l'Analisi della Economia Agraria, Centro di Ricerca Viticoltura ed Enologia, Sede di Gorizia, Via Trieste 23, 34170 Gorizia, Italy

\* Correspondence: [stevanato@unipd.it](mailto:stevanato@unipd.it)



INTERNATIONAL INSTITUTE  
OF SUGAR BEET RESEARCH

77<sup>TH</sup> IIRB  
CONGRESS

11 - 12 February 2020

Maximising sugar beet  
performance  
in a changing climate

Hotel Le Plaza  
Brussels, Belgium

## **Bacterial community composition in a soil carrying a resistance-breaking strain of the rhizomania virus BNYVV in comparison to standard soils**

Claudia Chiodi<sup>1</sup>, Chiara Broccanello<sup>1</sup>, Piergiorgio Stevanato<sup>1</sup>, Giovanni Campagna<sup>2</sup>, Laura Treu<sup>3</sup>, Matteo Moro<sup>1</sup>, Giovanni Bertoldo<sup>1</sup>, Maria Cristina Della Lucia<sup>1</sup>, Samathmika Ravi<sup>1</sup>, Laura Maretto<sup>1</sup>, Stefano Campanaro<sup>3</sup>, Giuseppe Concheri<sup>1</sup>, Andrea Squartini<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Agronomy, Food, Animals, Natural Resources and Environment DAFNAE, University of Padova, Viale dell'Università 16, 35020, Legnaro, Italy

CO.PRO.B. (Coop. Produttori Bieticoli), Via Mora 56, 40061 Minerbio, Bologna, Italy<sup>2</sup>

<sup>2</sup>Department of Biology, University of Padova, Via Ugo Bassi 58/b, 35131, Padova, Italy



# The Analysis and Role of the Microbiome

## Details

**Location:** [Terrace Room - Handlery Hotel](#)

**Date:** Saturday, Jan 11 8:00 AM

**Duration:** 2 hours 10 minutes

## Presentation



8:00 AM Defining the Impact of Host Genetics on the Rumen  
Microbiome: Where We Are?



8:30 AM Welcoming Remarks



8:35 AM metagenomic Sequencing of Seven Hypervariable  
Regions with Ion Genestudio S5 in Sugar Beet

## About

The Workshop will address the host x microbiome x environment interactions with special reference to plants, their parasites, and livestock. Updated microbiome metagenomic data analysis strategies and pipelines will be also described.

## Speakers

### Co-Organizer

Mick Watson

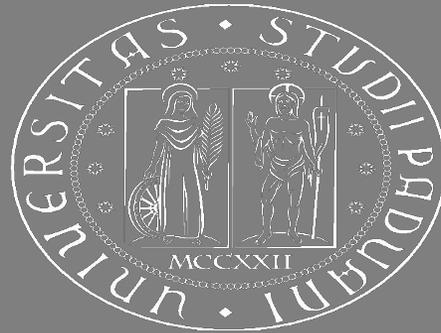
The Roslin Institute and R(D)SVS, University of Edinburgh

### Organizer

Alessandra Stella

National Research Council of Italy

1222 • 2022  
**800**  
ANNI



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

***Grazie per l'attenzione!***



FEASR



REGIONE DEL VENETO



FONDO EUROPEO AGRICOLO PER LO SVILUPPO RURALE; L'EUROPA INVESTE NELLE ZONE RURALI

Iniziativa finanziata dal Programma di sviluppo rurale per il Veneto 2014-2020

Organismo responsabile dell'informazione: CO.PRO.B. Autorità di gestione: Regione del Veneto - Direzione AdG FEASR Parchi e Foreste