

Nuovi substrati per nuove esigenze: sperimentazioni e ricerche in corso

Costantino Cattivello, Enrico Strazzolini, Valentino Cucit

Villa Manin – 09 febbraio 2023

Principali percorsi evolutivi dei substrati per ...

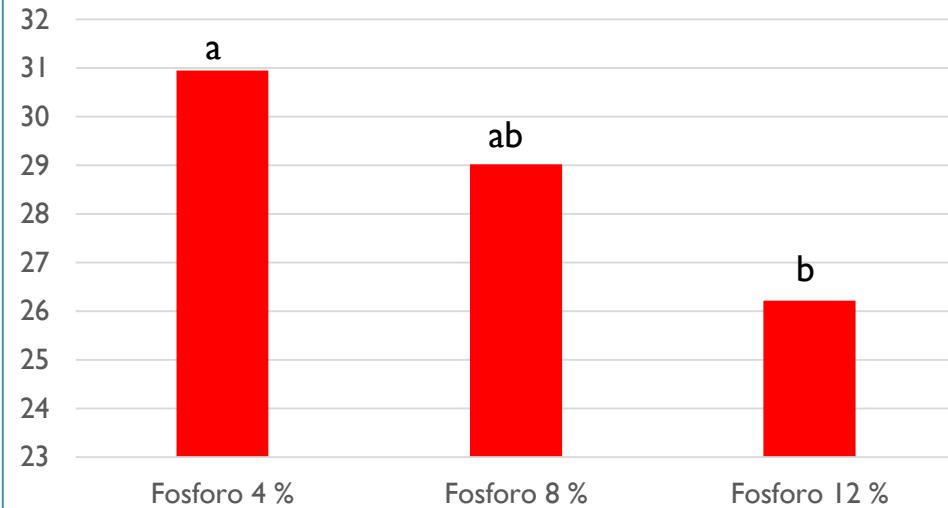
- Migliorare la qualità e resilienza delle produzioni
- Inserire nuove matrici
- Accompagnare l'evoluzione dell'agrotecnica

Rimodulazione degli apporti di elementi nutritivi e correttivi nei substrati

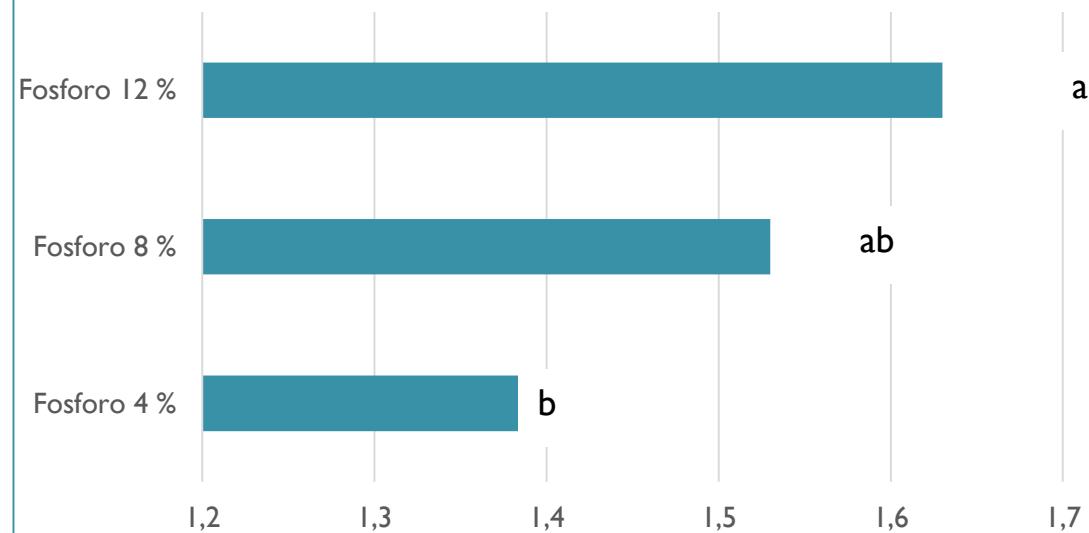
- Riduzione dell'apporto concimante ai substrati
- Riduzione dell'apporto in fosforo ai substrati



SPAD



Peso fresco parte aerea/Peso fresco radice



Rimodulazione degli apporti di elementi nutritivi e correttivi nei substrati

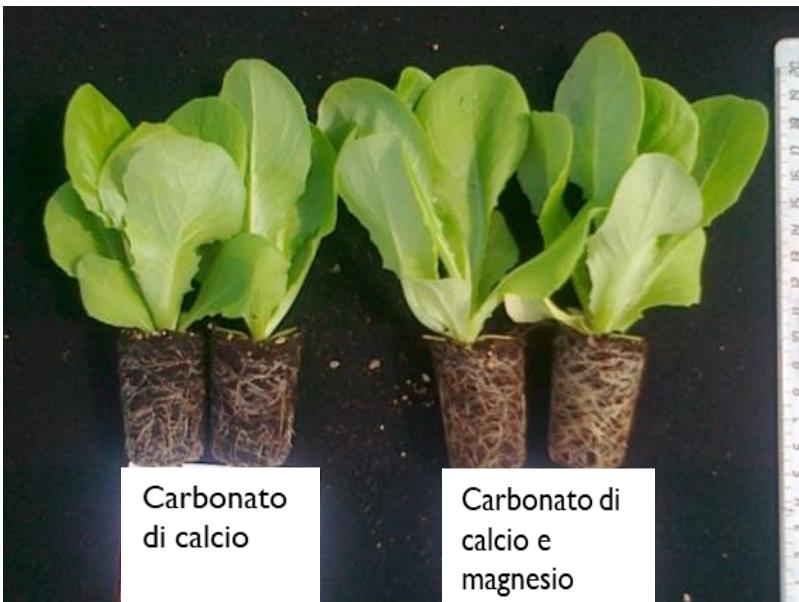
Carbonato di calcio e magnesio (Dolomia) vs Carbonato di calcio

Con substrati torbosi

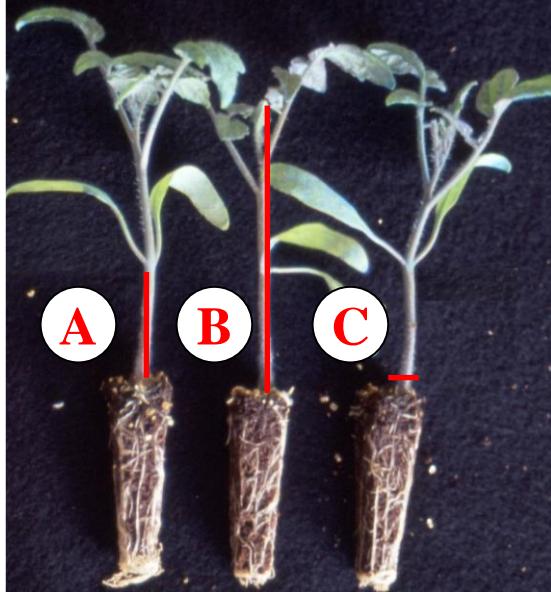
- ✓ miglioramento della radicazione in pomodoro, cavolo, lattuga, porro, radicchio, cavolfiore
- ✓ aumento peso fresco a parità di s.s. in pomodoro, radicchio, cavolfiore
- ✓ aumento compattezza (cavolfiore)

Con elevata presenza di cocco

- ✓ forte miglioramento qualitativo



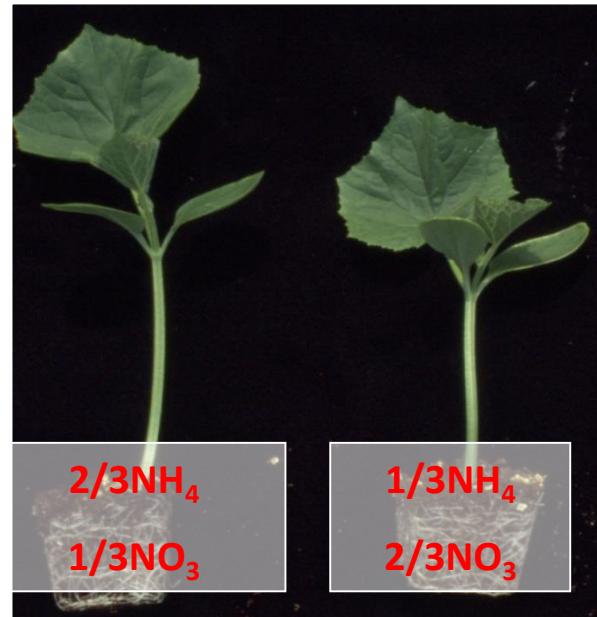
Rapporto N-NO₃/N-NH₃



Specie	Compattezza	Robustezza	Sost. secca
Pomodoro	*	ns	*
Melanzana	ns	ns	*
Peperone	ns	ns	ns
Verza	ns	ns	*
Cetriolo	**	*	***
Lattuga	ns	ns	***

Indice di compattezza: C/B

Indice di robustezza: C/A



Biostimolanti applicati nel corso della formulazione dei substrati

Matrici testate

- Microalghe
- Macroalghe
- Microorganismi
- A. umici e fulvici



Obiettivi perseguiti nella fase vivaistica delle orticole:

- ✓ dimezzamento dell'apporto concimante senza effetti negativi sulla qualità della pianta
- ✓ miglioramento della qualità delle plantule (aumento del contenuto in clorofilla, miglioramento dell'indice di compattezza e robustezza e, in diversi casi, nessuna influenza negativa sulla sostanza secca)
- ✓ Miglioramento netto della shelf life

..ed in campo (microorganismi)

- ✓ riduzione della durata della crisi di trapianto



Biostimolanti I/2 miglioramento qualitativo delle plantule

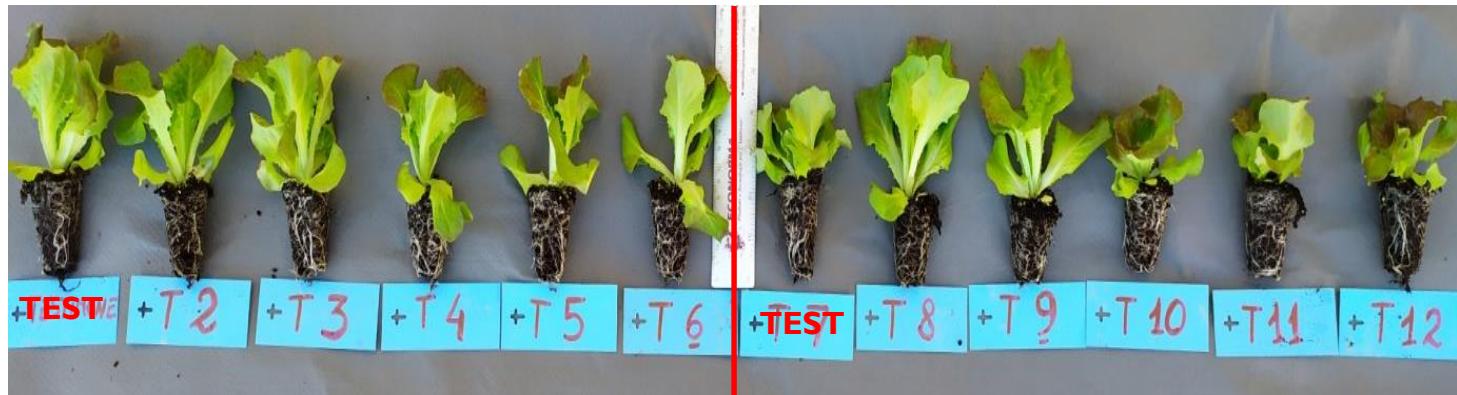
DOSE PIENA DI FERTILIZZANTE

DOSE DIMEZZATA DI FERTILIZZANTE



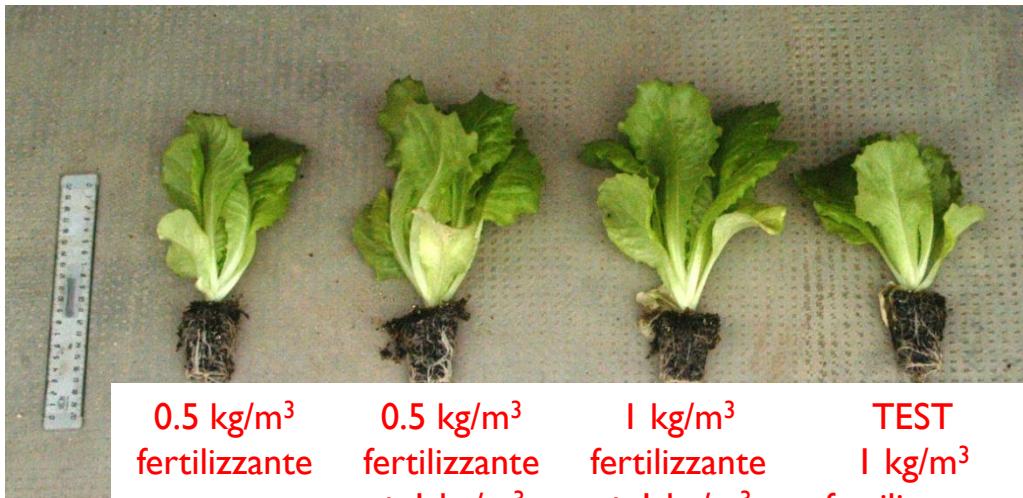
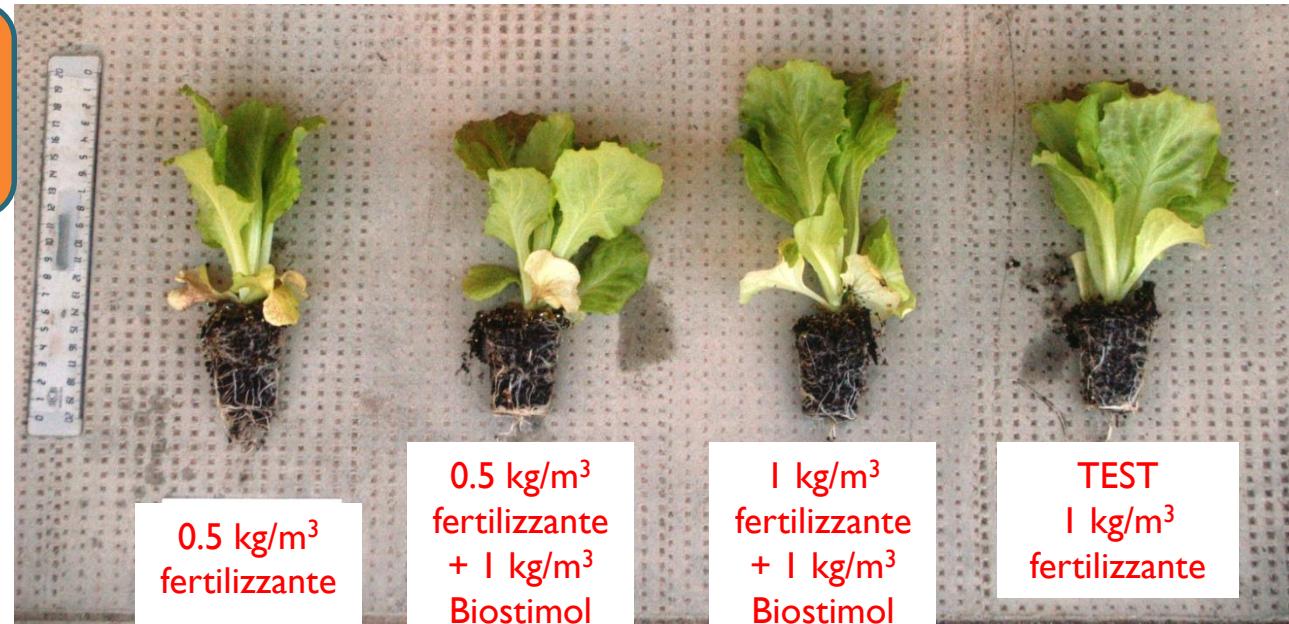
Da T1 a T6 fertilizzante substrato a dose piena: testimone non trattato (T1), Actiwave G (T2), MC Set (T3), Agrialgae (T4), Cytohumat (T5), Kelpak (T6).

Da T7 a T12 fertilizzante a dose dimezzata. (T7) testimone non trattato, Actiwave G (T8), MC Set (T9), Agrialgae (T10), Cytohumat (T11), Kelpak (T12).



Biostimolanti
2/2
Incremento della
shelf life

Piante pronte
per il trapianto



Dopo 10 giorni

Altre tematiche che sono state oggetto di studio...



- **Ruolo del pH neutro del substrato nel ridurre lo stress da trapianto**
- **Effetti della diversa capacità tampone in presenza di acqua salmastra di substrati torbosi al cambiare della provenienza e genesi della torbiera**
- **Riflessi su giovani piante orticole dell'uso di substrati ottenuti da torbe con diverse modalità di raccolta**
- **Studio della diversa capacità di rigonfiamento di substrati torbosi**
- **Gestione delle problematiche legate all'autoriscaldamento in matrici organiche**
- **Ottimizzazione del processo di rigonfiamento del cocco**
- **Ricognizione sulla componente saprofitaria presente nei substrati impiegati nel nostro paese**
- **Valutazione agenti microbiologici di biocontrollo dei patogeni del suolo**
- **Test stabilità meccanica e microbiologica in coltivazione di diverse matrici nel lungo periodo**
- **Dinamica di fertilizzanti a lenta cessione/cessione controllata nel lungo periodo su due tipologie di substrati (in collaborazione con UNIMI e Cersaa)**

Prove di riduzione del contenuto in torba in substrati per geranio



Riduzione della torba nei substrati per ciclamino



- 1) Sub. Commerciale (SC1) 100% torba
- 2) SC1+fibra di conifere 40% v/v
- 3) SC1+fibra di castagno 40% v/v
- 4) SC2+fibra castagno 30% v/v
- 5) SC2+fibra conifere 30% v/v
- 6) SC3+fibra conifere 40% v/v
- 7) SC3+Perlite 10%+f. castagno 40% v/v

Prove di riduzione del contenuto in torba in substrati per poinsettia



T1 = torba +
perlite (20% v/v)

T3 = torba +
fibra conifera
(25% v/v)

T4 = torba +
fibra
castagno
(25% v/v)

T5 = torba +
fibra conifera
(50% v/v)

T6 = torba +
fibra
castagno
(50% v/v)

T7 = torba +
fibra conifere
(75% v/v)

T8 = torba +
fibra castagno
(75% v/v)



Modifica dell'architettura radicale

- ridurre la spiralizzazione dell'apparato radicale nelle orticole e nelle specie forestali senza intervenire sulla forma del contenitore con l'impiego di Sali di rame

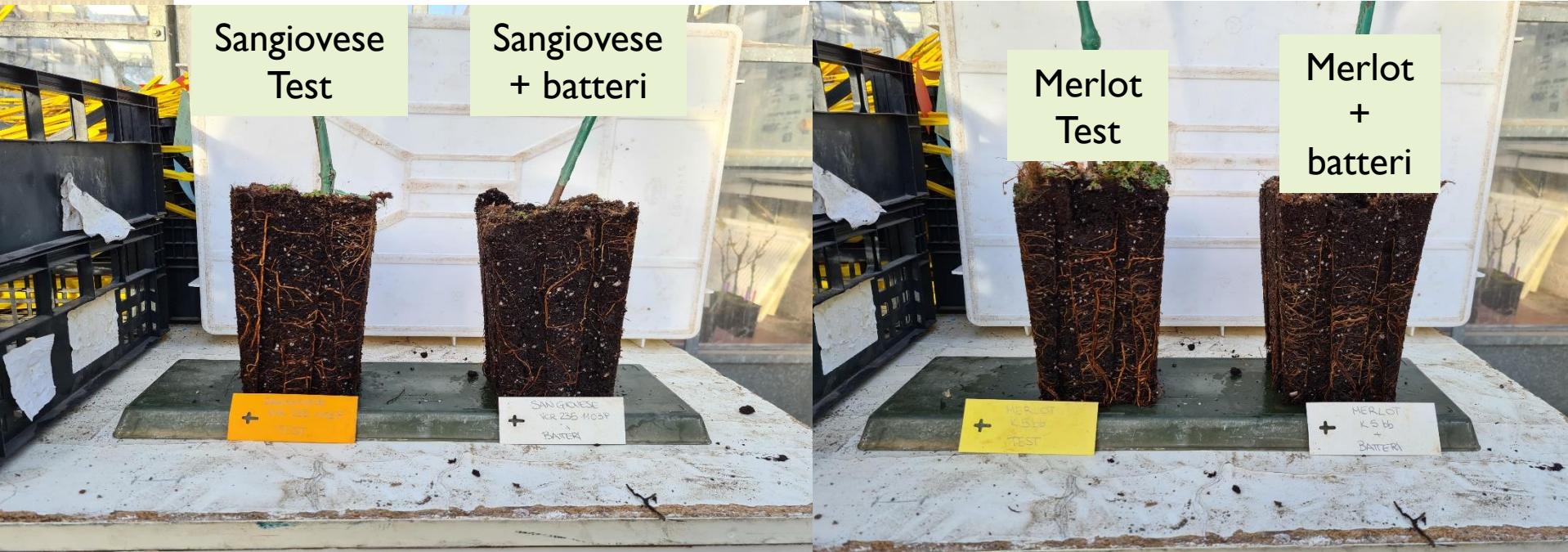


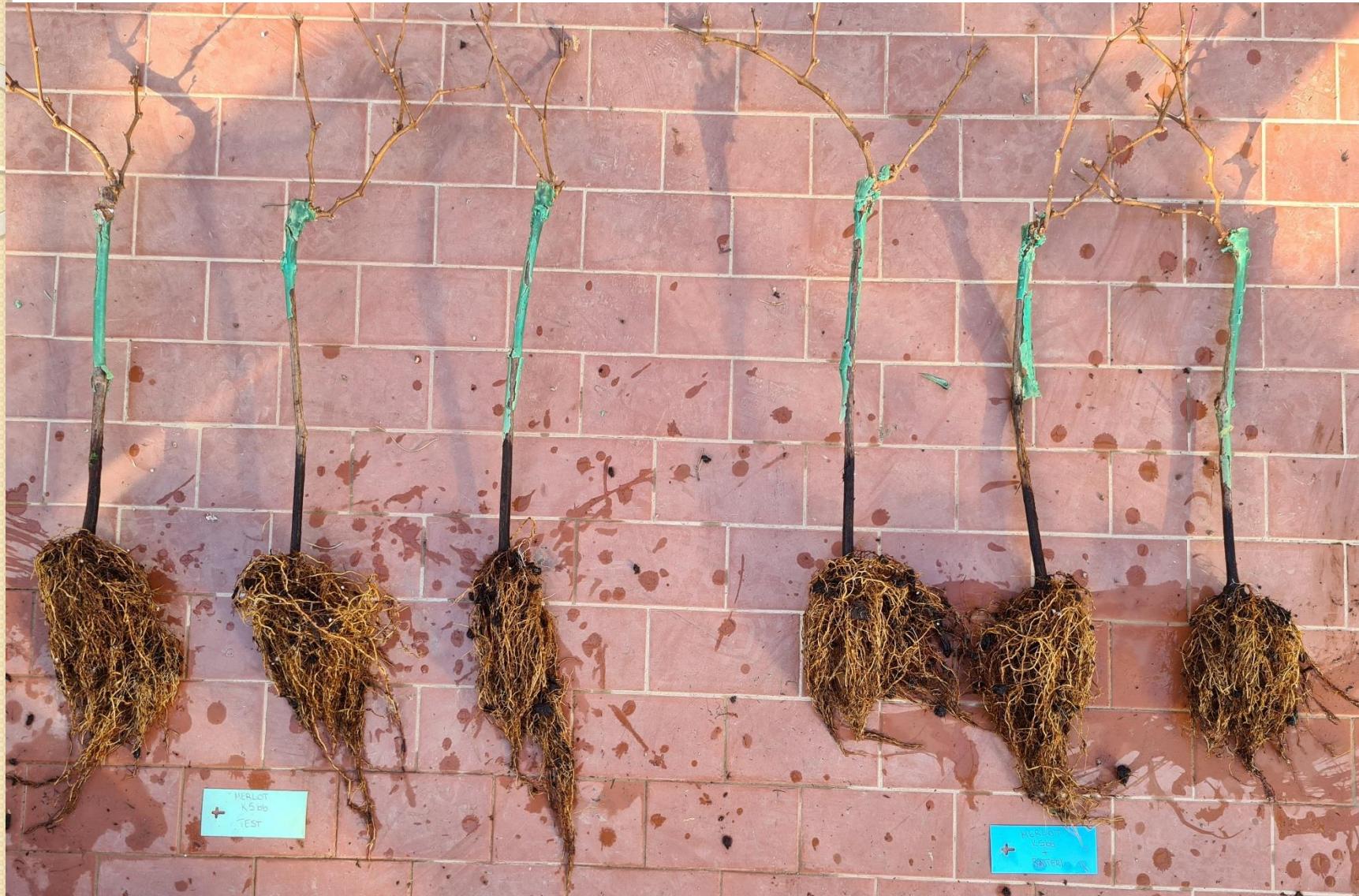
Studio dei substrati più idonei per il vivaismo viticolo

Tematiche già esaminate o in corso di studio

- Ottimizzazione della concimazione mediante varie soluzioni con concimi a cessione controllata.
- Valutazione di agenti microbiologici ad azione biostimolante

La migliore soluzione concimante al substrato per produzioni in vaso si è rivelata essere l'impiego di 3 kg/m³ di concime a cessione controllata in 5-6 mesi + 1 kg/m³ di concime a pronto effetto con macro e micro elementi.





Merlot Test

Merlot + batteri



Sangiovese test

Sangiovese + batteri

Grazie per l'attenzione



Un sentito ringraziamento a Martina
Bevilacqua per la collaborazione prestata

E mail: costantino.cattivello@ersa.fvg.it