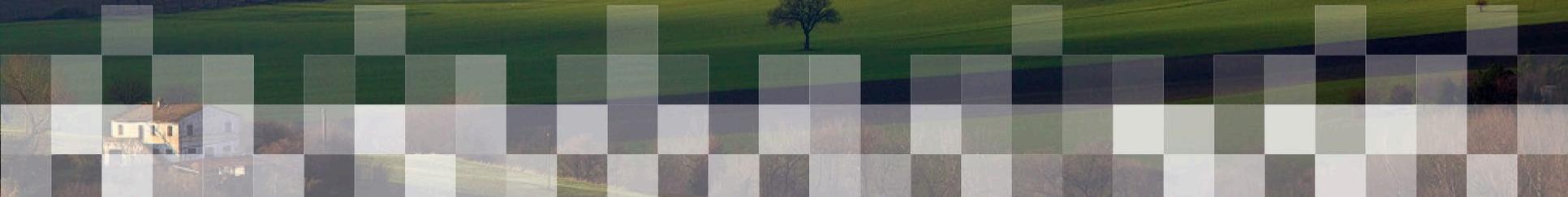




**vivi**

**le nuove opportunità per lo Sviluppo Rurale Marche**



# **Dal PSR al CSR Marche**

## **L'IMPATTO DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO SULLA TARTUFICOLTURA MARCHIGIANA**

**58ª Fiera Nazionale del Tartufo Bianco di Acqualagna (PU)**

**SALOTTO DA GUSTARE della Fiera**

**Domenica 29 ottobre 2023 – h.10.00**



vivi

le nuove opportunità per lo Sviluppo Rurale Marche

# Tartufaie coltivate: stato della ricerca e prospettive

Veronica Giorgi

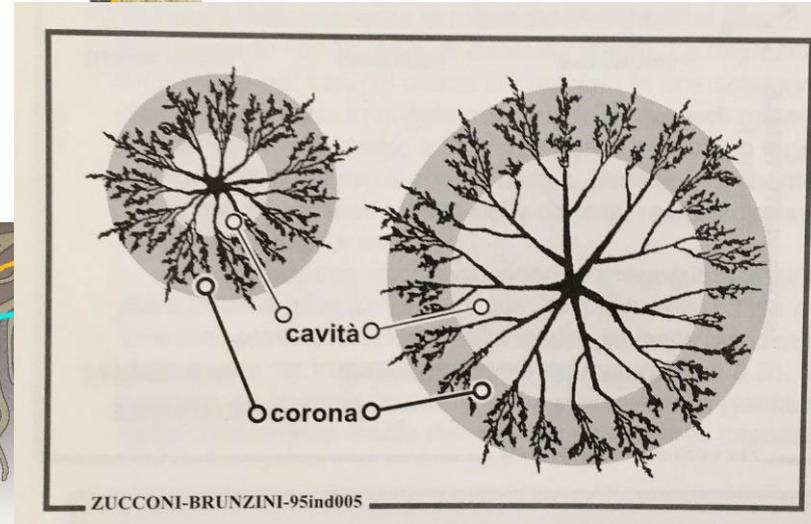
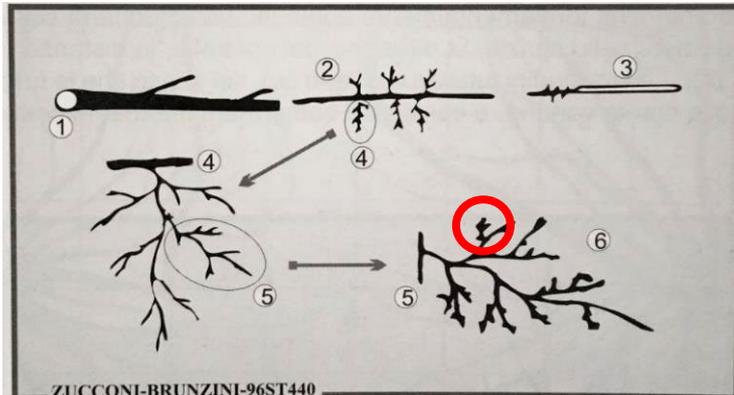


UNIVERSITÀ  
POLITECNICA  
DELLE MARCHE



*Q. pubescens*

*T. melanosporum*



a

Ectomycorrhizas

Endomycorrhizas



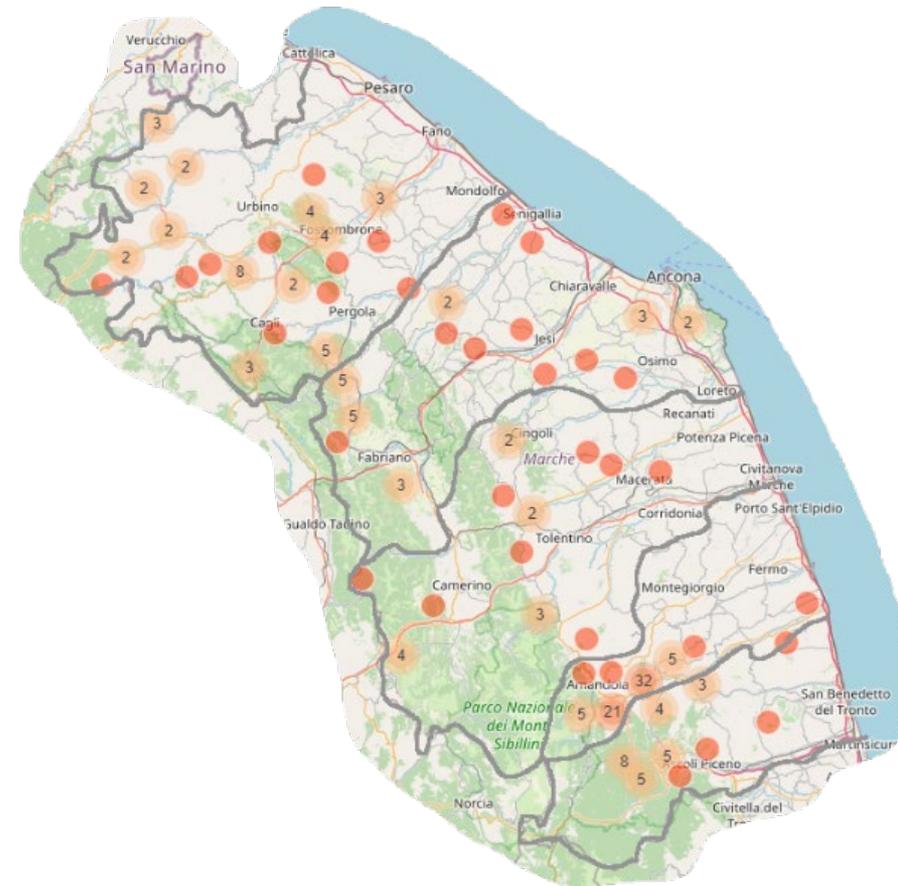
## Monitoraggio di tartufaie coltivate

### Finanziamenti

- Reg. CE 2080/92
- PSR 2000-2006 - Misura H
- PSR 2007-2013 - Misura 2.2.1

### Metodologia

- 157 interviste realizzate
- Intervista anonima
- La tartufaia è identificata solo attraverso il codice della domanda

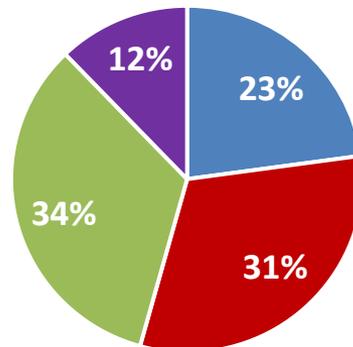


## Analisi dei dati derivanti dal monitoraggio

### PRODUZIONE



### Livello di soddisfazione



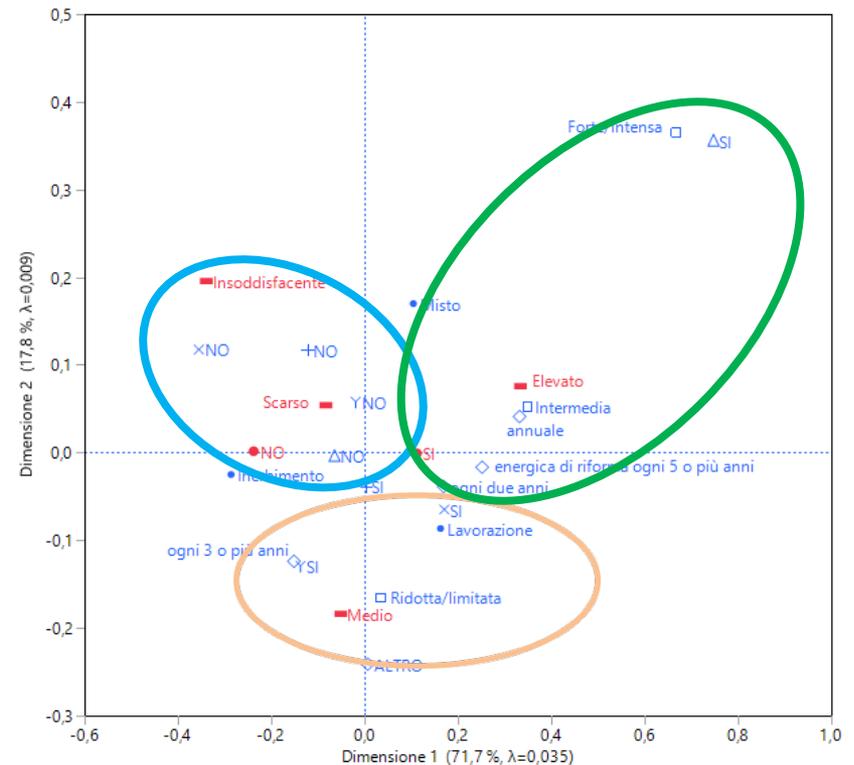
- **Elevato** (la gestione è ritenuta ottimale stante le condizioni date)
- **Medio** (gestione tutto sommato soddisfacente: difficilmente cambierei il sistema)
- **Scarso** (valuterei volentieri ipotesi gestionali diverse)
- **Insoddisfacente** (la gestione è ritenuta del tutto insoddisfacente)

# Analisi dei dati derivanti dal monitoraggio

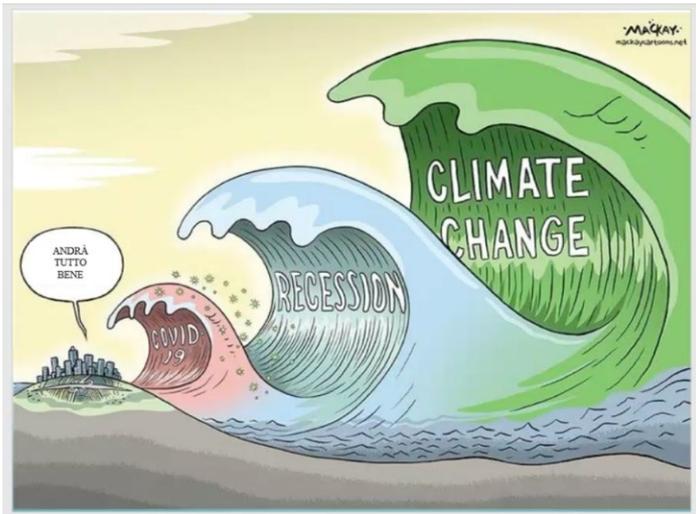
Sono individuabili **3 cluster** che associano la **soddisfazione del tartuficoltore** e la **produttività** della tartufoia con le tecniche agronomiche applicate.

|   |   |
|---|---|
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> <li>1 gestione fila inerbimento</li> <li>4 gestione interfila inerbimento</li> <li>12 potatura produzione no</li> <li><b>14 produzione no</b></li> <li><b>19 soddisfazione scarso</b></li> </ul>                                   |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>2 gestione fila lavorato</li> <li>5 gestione interfila lavorato</li> <li>7 intensità potatura forte</li> <li>13 potatura produzione si</li> <li><b>18 soddisfazione medio</b></li> <li>22 frequenza potatura 2 anni</li> </ul> |
| 3 | <ul style="list-style-type: none"> <li>3 gestione fila misto</li> <li>6 gestione interfila misto</li> <li><b>15 produzione si</b></li> <li><b>16 soddisfazione elevata</b></li> <li>24 frequenza potatura 5 o più</li> </ul>  |

## Analisi delle componenti multiple (MCA)



La tartuficoltura ha un ruolo centrale per l'agroecologia di zone marginali  
negli ultimi anni ha registrato difficoltà crescenti.



Innalzamento progressivo delle TEMPERATURE

+

Crescente erraticità delle PRECIPITAZIONI



hanno messo in crisi le produzioni  
basate su **equilibri agroecologici complessi.**

Occorre **RAFFORZARE** la sostenibilità ambientale della **TARTUFICOLTURA** marchigiana

## Scelta del sito

### 1° ASPETTO da VALUTARE

- Tipo di suolo
- Esposizione
- Precessione colturale
- Altitudine
- *Dati meteo*

Scelta della  
*pianta*

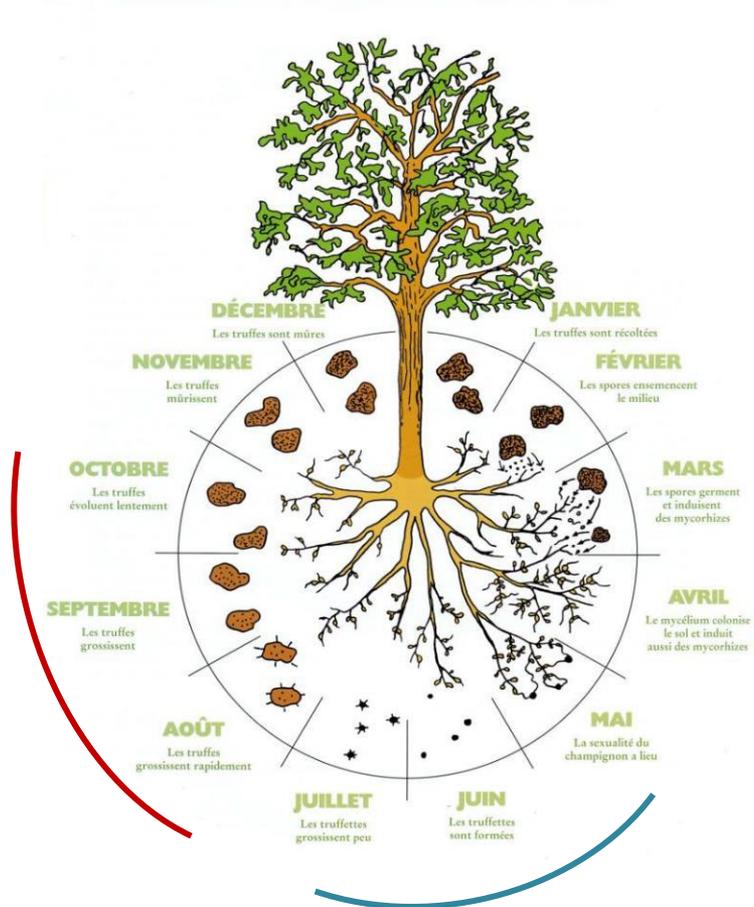
Scelta *specie*  
*tartufo*

*Certificazione  
vivaistica*



# Irrigazione

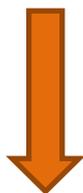
schéma du cycle de la truffe au cours de l'année



## Irrigazione nelle tartufigaie: una tecnica necessaria o controproducente?

Tuber melanosporum  
non ama eccessi idrici

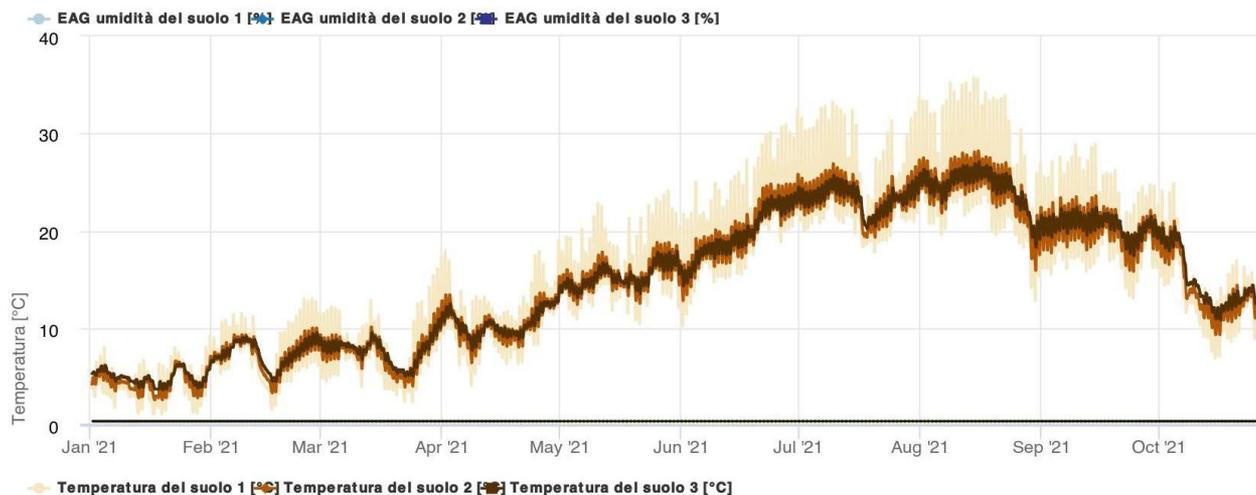
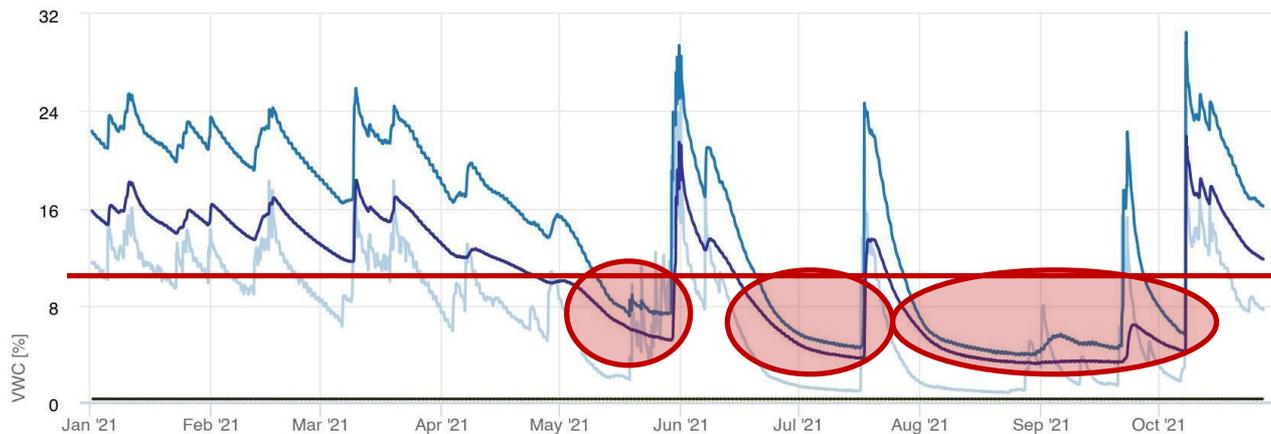
Carenze idriche  
prolungate possono  
inficiare nello  
sviluppo della  
micorrizza



È necessario intervenire con apporti  
idrici SOLO in caso di necessità e  
SOLO in alcune fasi del ciclo di  
sviluppo del tartufo.

**Monitoraggio temperatura e umidità**

Roccafluvione (AP)



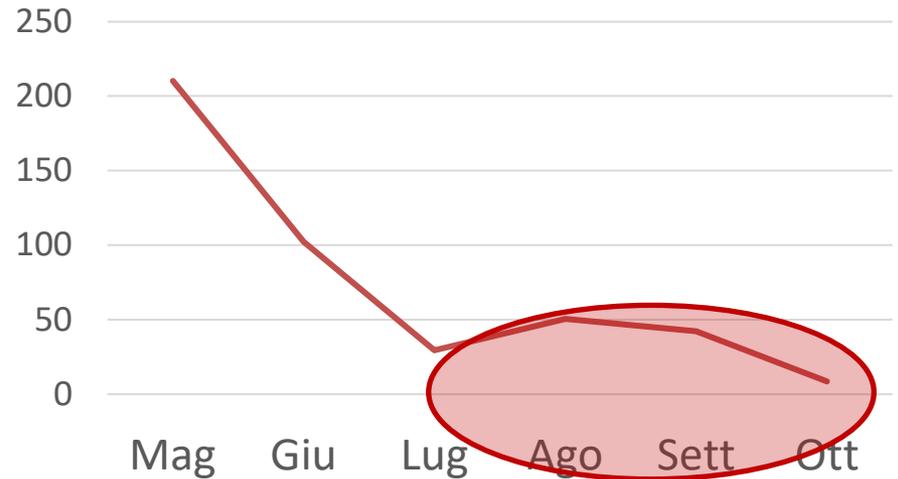
# Irrigazione

Precipitazioni Acqualagna (mm)

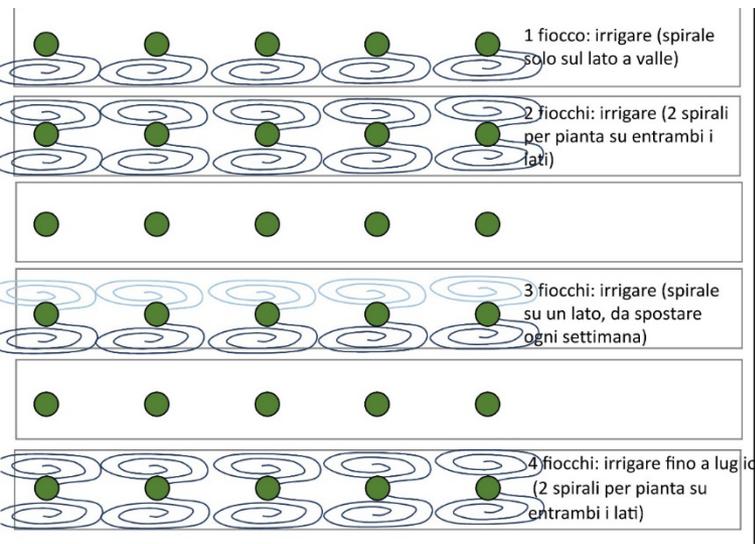


2022

Precipitazioni Acqualagna (mm)

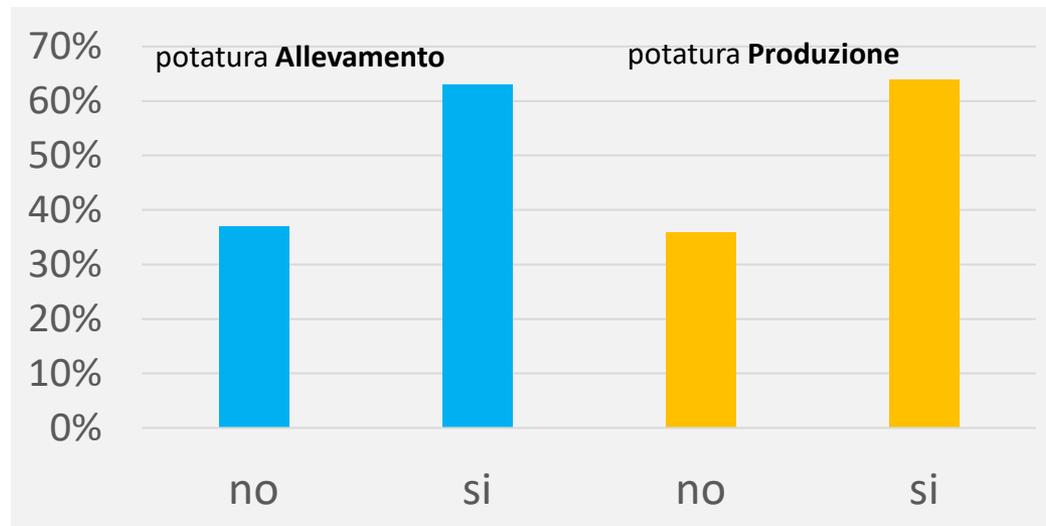


2023



## Potatura

- Non ci sono lavori scientifici sull'effetto della potatura di piante tartufigene
- Le linee guida non sono chiare, sono contraddittorie e non danno indicazioni specifiche
- Il tartuficoltore non sa come agire
- In molte tartufaie la potatura non viene mai effettuata, in altre solo quella di formazione, in altre in modo discontinuo e non razionale.



## Il vigore della crescita aerea corrisponde alla crescita radicale ipogea

La potatura serve per:

- controllare i ritmi di crescita delle piante tartufigene
- evitare eccessi di vigore → crescite radicali esplorative poco micorrizabili.
- evitare limitato sviluppo aereo → perdita di funzionalità radicale fine.

### Potatura

- Mantenere dimensioni ridotte della pianta
- Ritardare lo stadio di maturità/senescenza
- Attivare il riscoppio vegetativo → ricrescita radicale

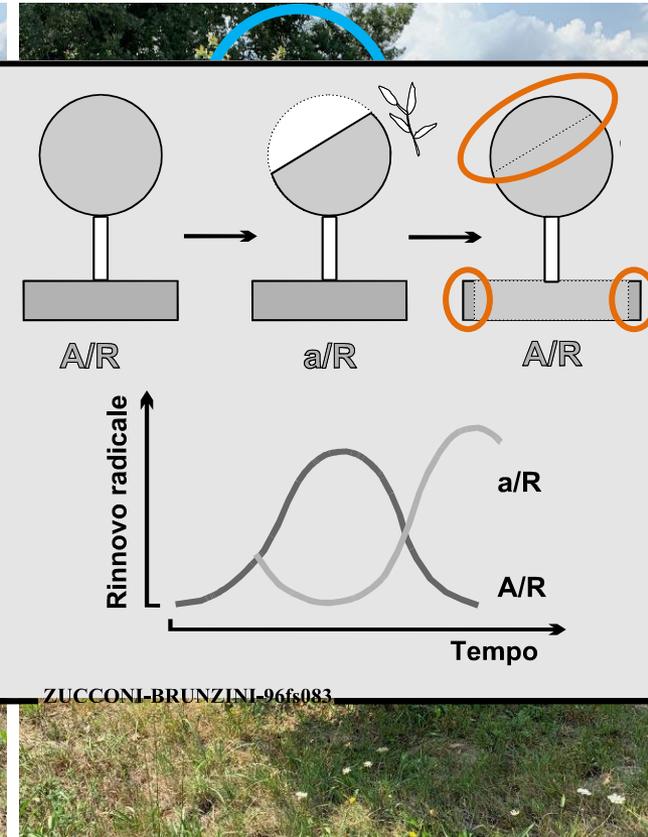


**Prova potatura**

Non potato

Potatura  
corta

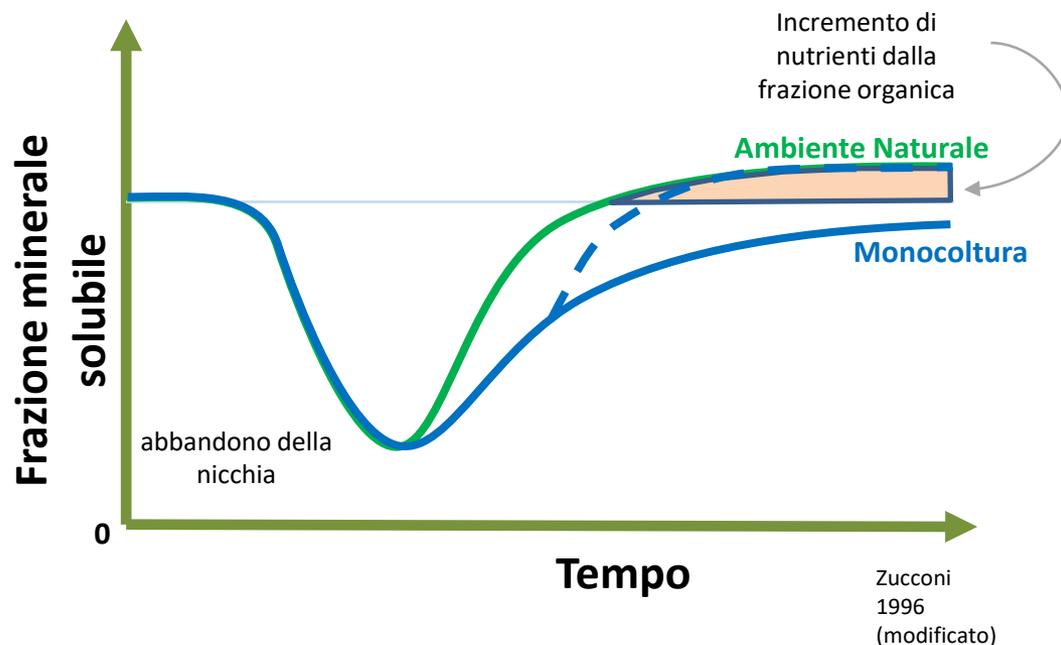
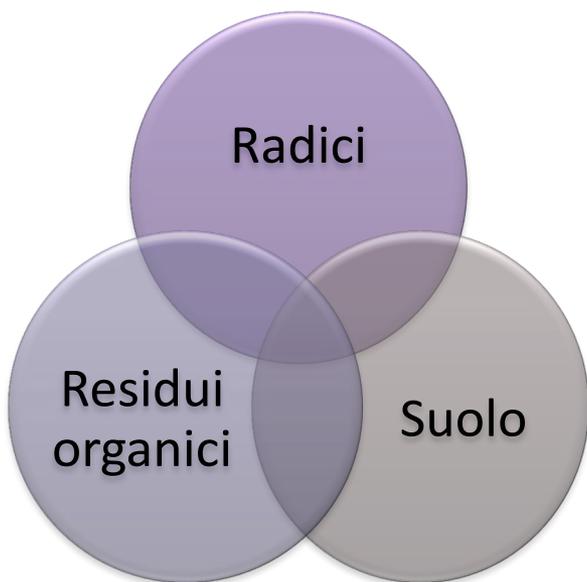
Potatura  
lunga



- Migliore utilizzo della luce
- Maggiore efficienza di utilizzo dei fotosintetati
- MANTENIMENTO DELLA DIMENSIONE DELLA PIANTA (mantenimento della pianta allo stadio giovanile/maturo)
- Riduzione ombreggiamento al suolo
- Tarare intensità di potatura a seconda delle condizioni della tartufaia (rinnovo, allevamento...) e dell'epoca di potatura (primaverile o estiva)



# Apporto sostanza organica



# Scopo

**Rinnovo della nicchia**

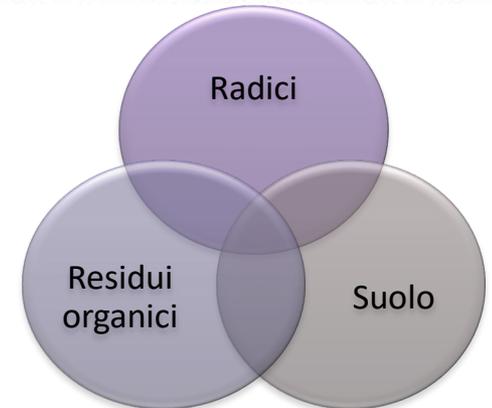


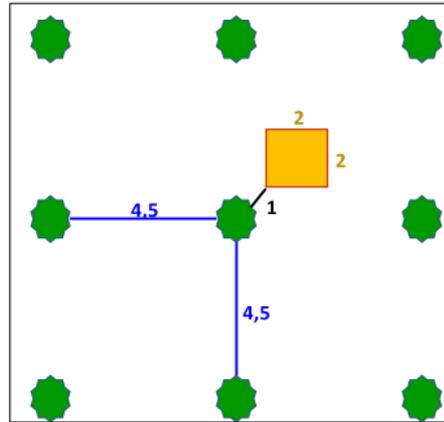
**Apporto di sostanza organica  
con aggiunta di spore di *T. melanosporum***



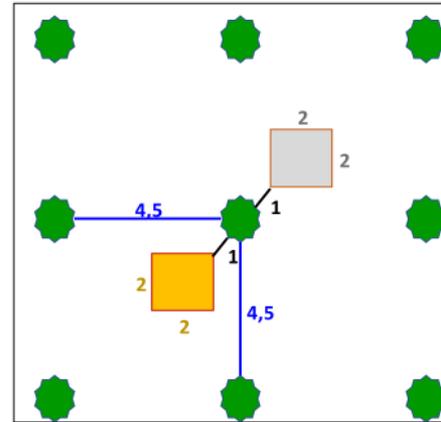
**Estendere la durata dell'impianto**

**NON E' CONCIMAZIONE**  
Controproducente per il tartufo!

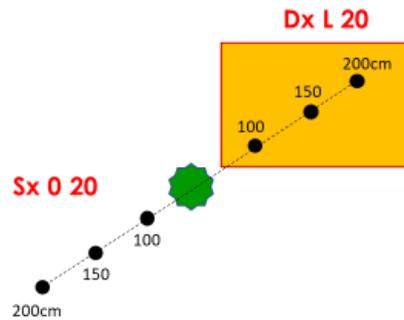




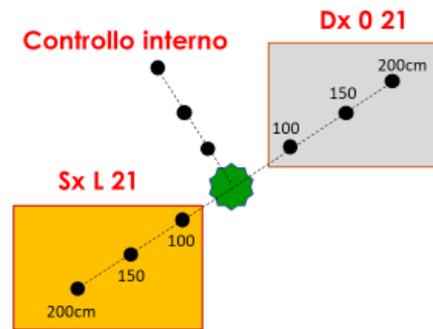
2020



2021



2020



2021



**2 PROFONDITÀ:**

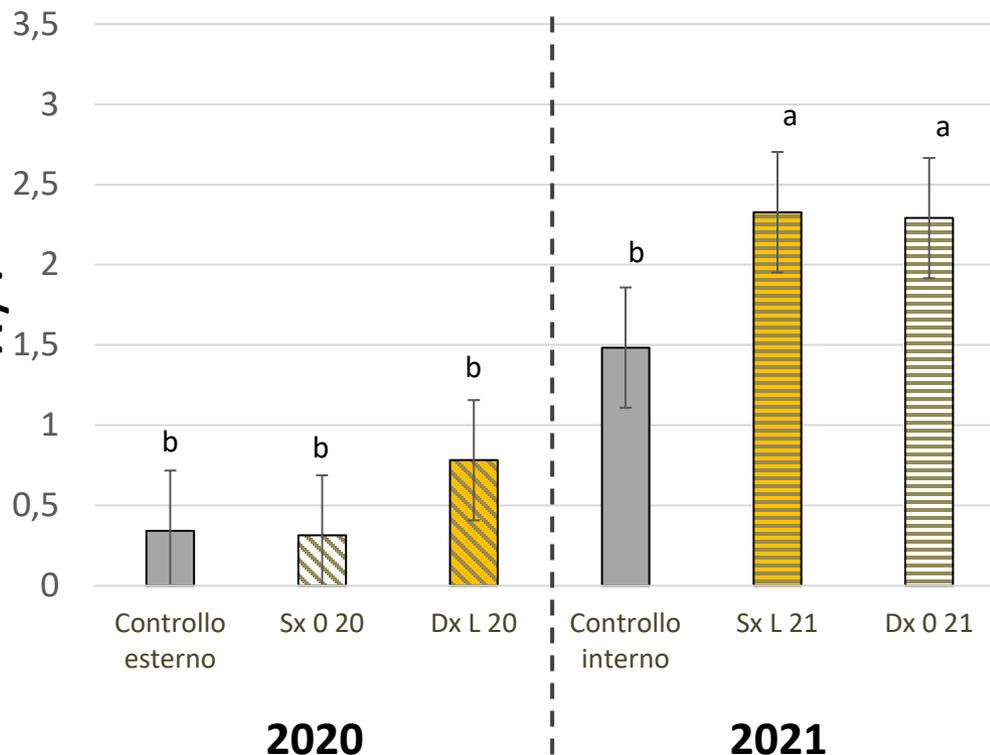
**5-15 cm**

**15-25 cm**



# Risultati

# Radici assorbenti: sorpasso nel secondo anno



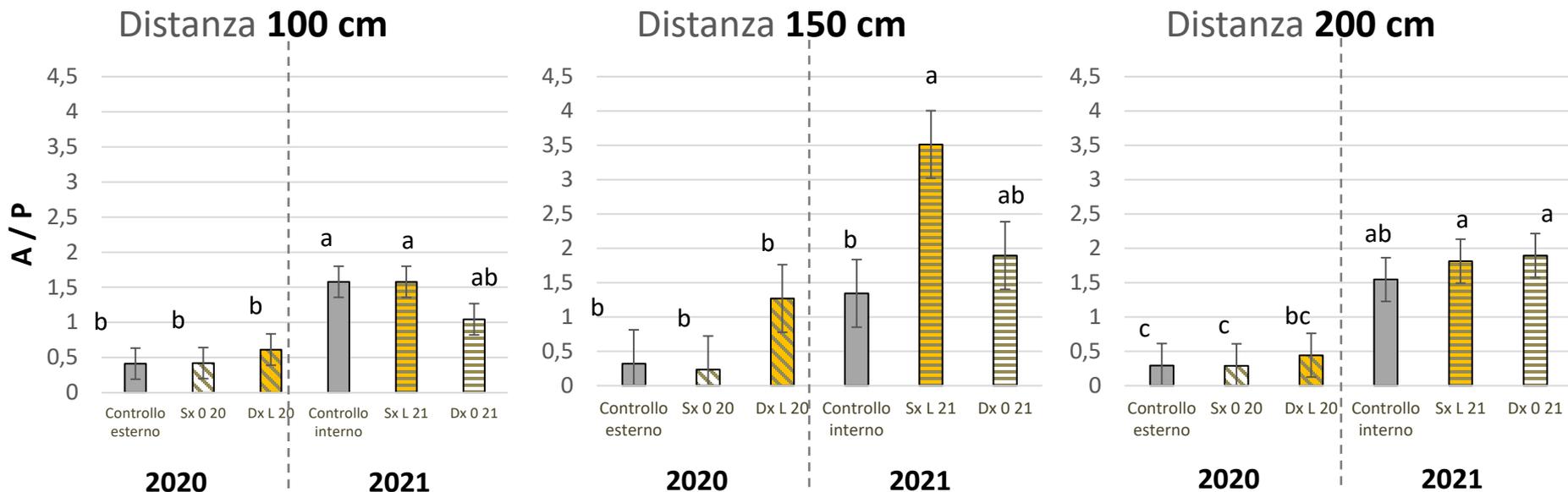
Apporto S. O.

# Radici assorbenti: recupero maggiore a 150 cm dal tronco

Radici assorbenti (A)

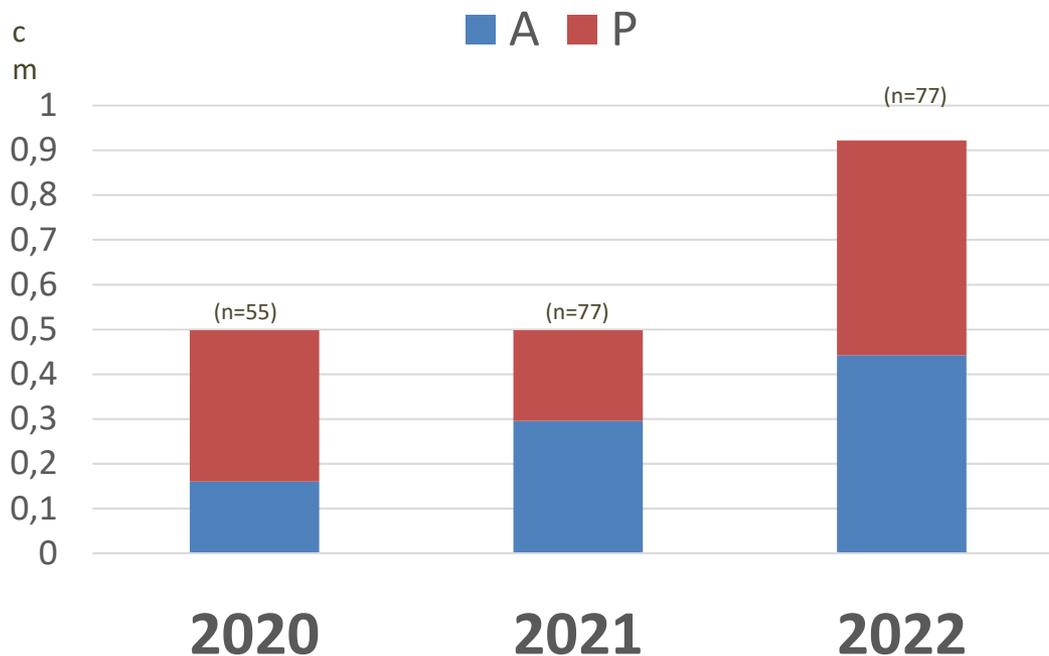
Radici pioniere (P)

 Apporto S.O.

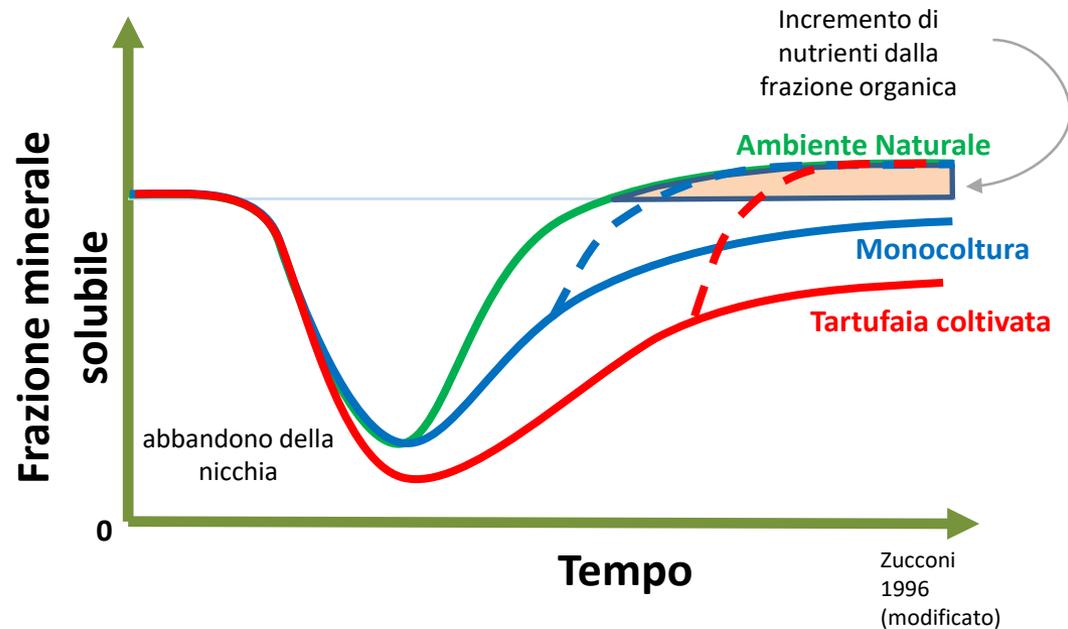
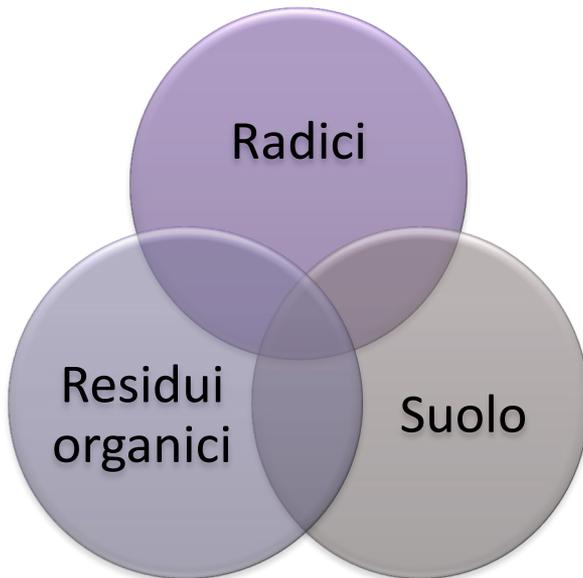


## Maggiore presenza di radici nel terzo anno

Lunghezza media di radici in ciascun campione di suolo



# Nicchia radicale





## Prossimamente ...



**vivi**

le opportunità del PSR Marche

58ª Fiera Nazionale del Tartufo Bianco di Acqualagna (PU)

SEMINARIO presso SALOTTO DA GUSTARE della Fiera

Domenica 29 ottobre 2023 – h.10.00



UNIVERSITÀ  
POLITECNICA  
DELLE MARCHE

**MARCHE**AgricolturaPesca

Agenzia per l'innovazione nel settore agroalimentare e della pesca

**Buon lavoro!!**

  
**È TEMPO DI AGRICOLTURA**



Unione Europea / Regione Marche  
PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2014-2022

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



**REGIONE  
MARCHE**