



Misura 16 - Cooperazione



Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale:
l'Europa investe nelle zone rurali



REGIONE
PUGLIA

Sottomisura 16.2 "Sostegno a progetti pilota e allo sviluppo di nuovi prodotti, pratiche, processi e tecnologie"



INNOVAZIONI PER IL MIGLIORAMENTO DELLA
CIPOLLA BIANCA DI MARGHERITA - IGP

Giornata formativa

**La coltivazione della Cipolla Bianca di Margherita IGP:
fertilità degli arenili, salute e difesa delle piante**

Giulia Conversa, Antonio Elia



UNIVERSITÀ
DI FOGGIA



*Dipartimento di Scienze Agrarie,
Alimenti, Risorse Naturali e
Ingegneria*

Margherita di Savoia, 12 aprile 2022

Task 3.3 Valutazione della suscettibilità delle selezioni di CBM alle avversità biotiche e abiotiche



Task 3.1 Definizione dei fattori agronomici per la coltura da seme delle selezioni di (CBM) IGP



Piani di concimazione adottati

Piano 1: 168 kg/ha di azoto
111 kg/ha di fosforo
45 kg/ha di potassio

Piano 2: 110 kg/ha di azoto
111 kg/ha di fosforo
45 kg/ha di potassio

Piano 3: 130 kg/ha di azoto
145 kg/ha di fosforo
206 kg/ha di potassio

Piano 1 e 2, normalmente utilizzato dagli agricoltori
Piano 3: in base alle esigenze della coltura





Raccolta dei semi dai campi sperimentali

La produzione di semi in piante allevate con il **piano di concimazione 3** è stata superiore rispetto alle quantità medie indicate dagli agricoltori (1200 - 1300 kg per ettaro) raggiungendo nel caso della 'maggiaiola' circa 1800 kg ha⁻¹ e circa 1700 kg ha⁻¹ per la 'giugnese'





Evidenti sintomi di stress sulle piante, molto diffusi anche in altre coltivazioni di cipolla

		Località campionate			
Determinazioni	Unità di misura	Aloisa	Guerra	Orno	Giudizio
Azoto totale	g/kg (‰)	0,48	0,31	0,34	Molto basso
Sostanza organica	%	0,5	0,6	1	Bassa
Fosforo totale	mg P ₂ O ₅ /100 g	109	138	133	Alto
Fosforo assimilabile	mg P ₂ O ₅ /kg	8,5	7,3	8,9	Molto basso
Potassio disponibile	mg K ₂ O/kg	50,6	53,0	38,6	Molto Basso
Calcio disponibile	mg Ca/kg	79	23	152	Mediamente buono
Magnesio disponibile	mg Mg/kg	43	46	30	Basso
Zolfo totale	mg S/kg	270	280	380	Alto
Sodio disponibile	mg Na/kg	48	45	19	Mediamente buono
Ferro assimilabile	µg Fe/kg	<2010	<2010	<2010	Molto basso
Manganese assimilabile	µg Mn/kg	470	590	630	Basso
Zinco assimilabile	µg Zn/kg	<100	<100	<100	Molto basso
Rame assimilabile	µg Cu/kg	33	30	36	Basso
Boro solubile	µg B/kg	212	265	144	Mediamente buono
Cobalto disponibile	µg Co/kg	<2,6	<2,6	<2,6	Molto basso
Molibdeno disponibile	µg Mo/kg	3	<4	<4	Molto basso



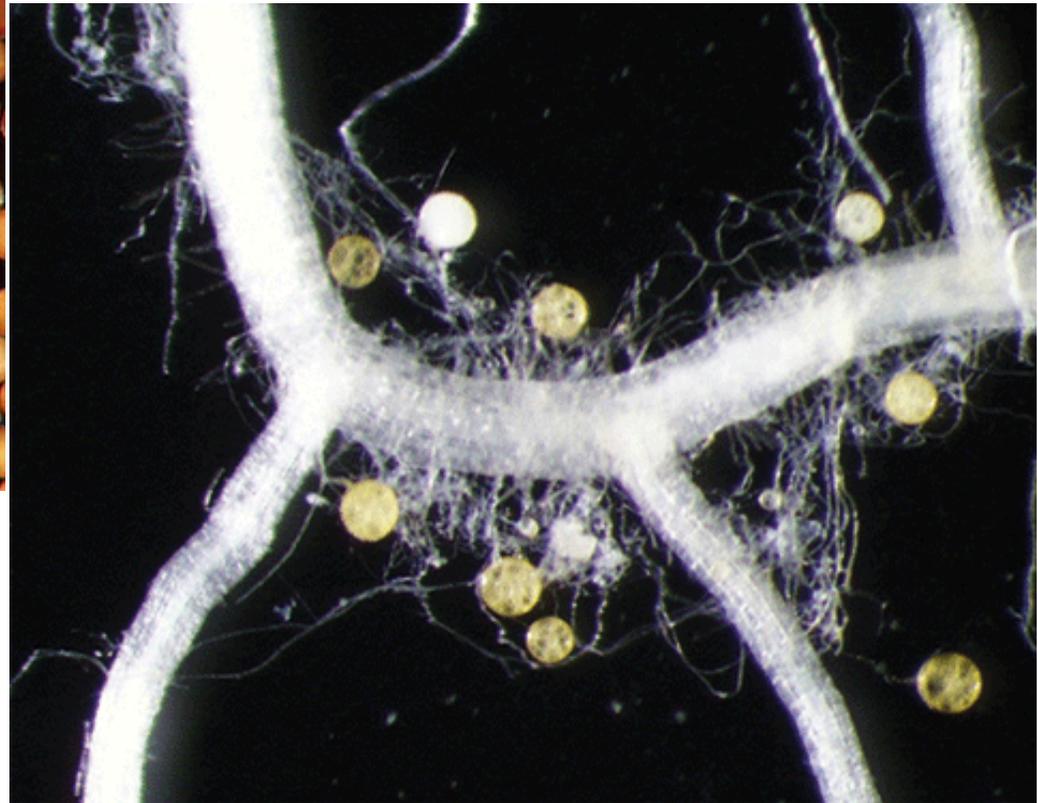
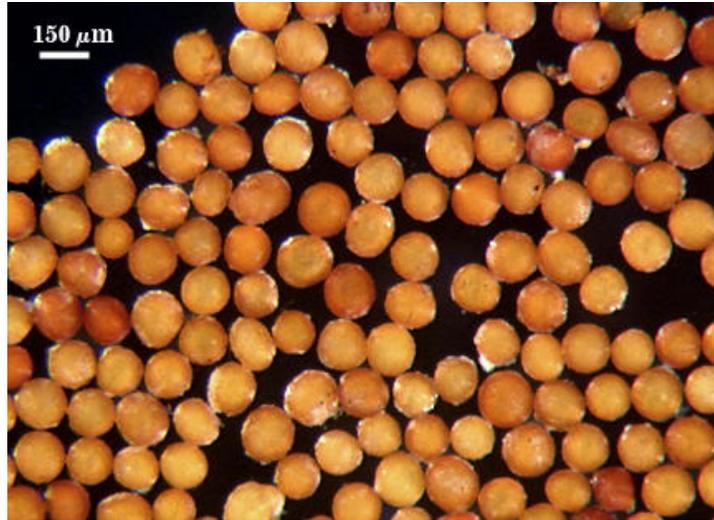


Trapianto di piantine micorrizzate

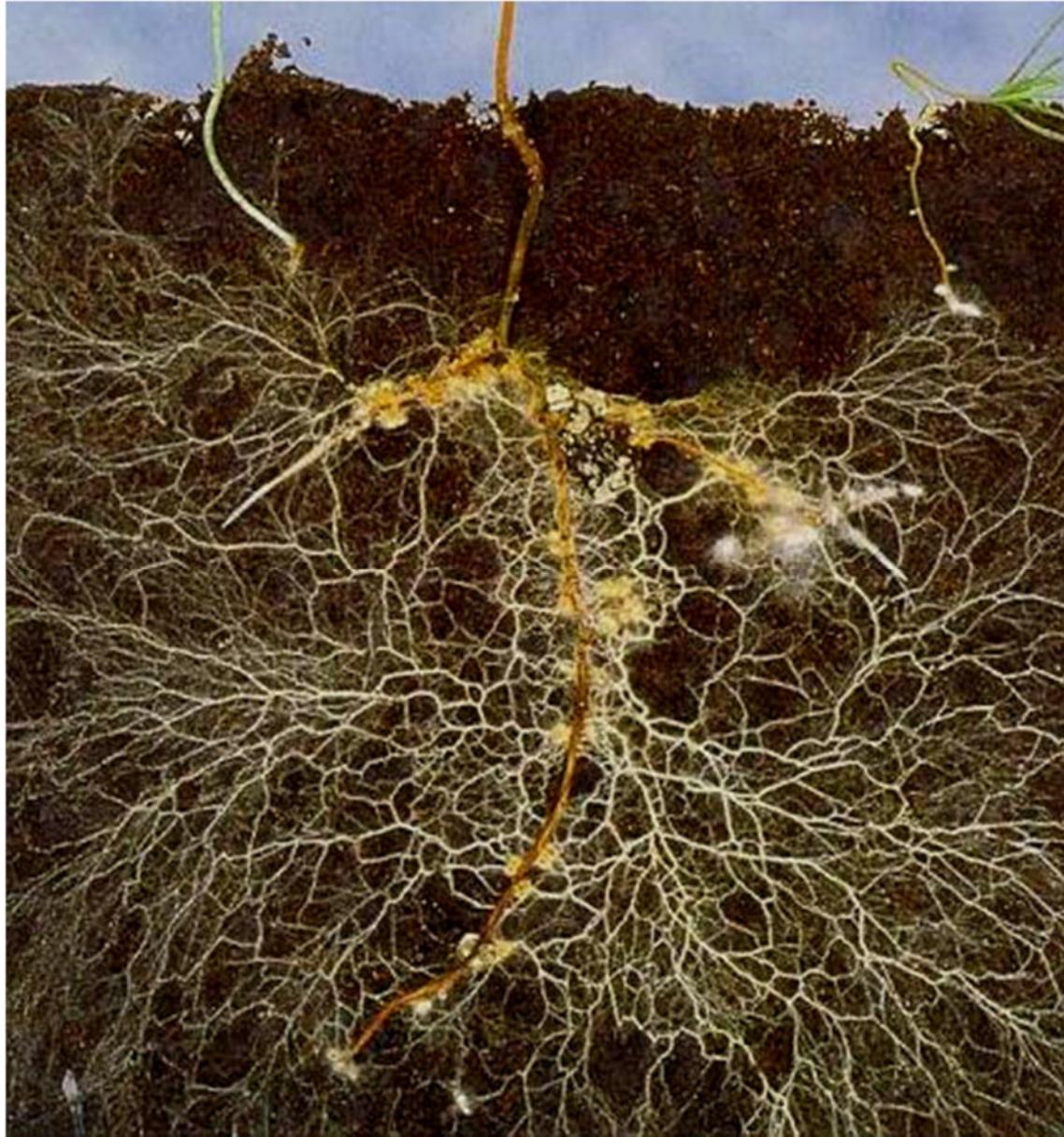


Le piantine sono state trattate in vivaio con biostimolante a base di micorrize

Radici micorrizzate e spore



Le (endo)Micorrize



EFFETTI DELLE MICORRIZZE

- ✓ Aumento della superficie di assorbimento, da 100 a 1000 volte;
- ✓ Maggiore efficienza nell'assorbimento di elementi poco mobili
come fosforo, microelementi Zn, Fe, Cu e di K;
- ✓ Migliore la resistenza allo stress idrico e stress salino
- ✓ Migliore la resistenza agli stress biotici

Alcune micorrize producono sostanze di difesa per le piante



Alcune malattie delle radici delle piante

Il mantello formato dalle micorrize può limitare l'attacco di insetti dannosi

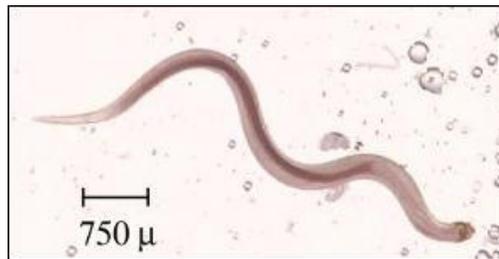


Foto al microscopio di un nematode e di una radice attaccata da nematodi



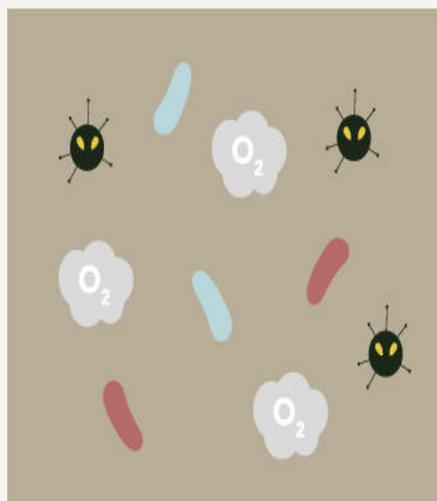
Piante micorrizzate

Piante non micorrizzate

Rilievo del 7 aprile 2022 - campo sperimentale azienda partner Nuova Agricoltura



Inizio



Microrganismi
utili



Patogeni,
infestanti



Ossigeno

Preparazione



Acqua
0-25mm

Sostanza organica
40 ton/ha



- **Terreno saturo**
- **Sostanza organica**

ASD

Disinfezione
anaerobica del
suolo
6-8 settimane

Film plastico
impermeabile ai gas



- **Copertura con film impermeabile ai gas**
- **I microrganismi consumano la sostanza organica e l'O₂**
- **Sviluppo di sostanze tossiche**

Risultati



- **Ritornano cond. aerobiche**
- **Cambio composizione microflora**
- **Azione contro patogeni e infestanti**
- **> residui organici e nutrienti**
- **Ricompaiono i microrganismi aerobi utili**