



# AGREEGREENproject

Validazione agronomica  
dei compost

Roberto Calisti  
Primo Proietti  
DSA3

# Prove in vaso - obiettivi

Usare il compost in parziale sostituzione  
dei normali substrati di coltivazione,  
in particolare della torba

Valutare l'effetto di diversi dosaggi del compost  
sul comportamento vegetativo delle piante

# Prove in vaso - materiali e metodi

Si stanno valutando 3 specie:

- **Fotinia** (*Photinia serrulata* Lindley)
- **Nocciolo** (*Corylus avellana* L.) - var. Tonda Giffoni
- **Olivo** (*Olea europea* L.) - var. Frantoio

# Prove in vaso - materiali e metodi

## Prove su **Fotinia** - composizione substrati

- 30% di compost da potatura di conifere e lat. (Mix B)
- 45% di compost da potatura di conifere e lat. (Mix B)
  - 30% di compost da potatura di latifoglie (Mix A)
  - 45% di compost da potatura di latifoglie (Mix A)
- Controllo: solo substrato commerciale senza compost

# Prove in vaso - materiali e metodi

Prove su **Fotinia**

vasi approntati presso  
il vivaio Il Bosco



# Prove in vaso - materiali e metodi

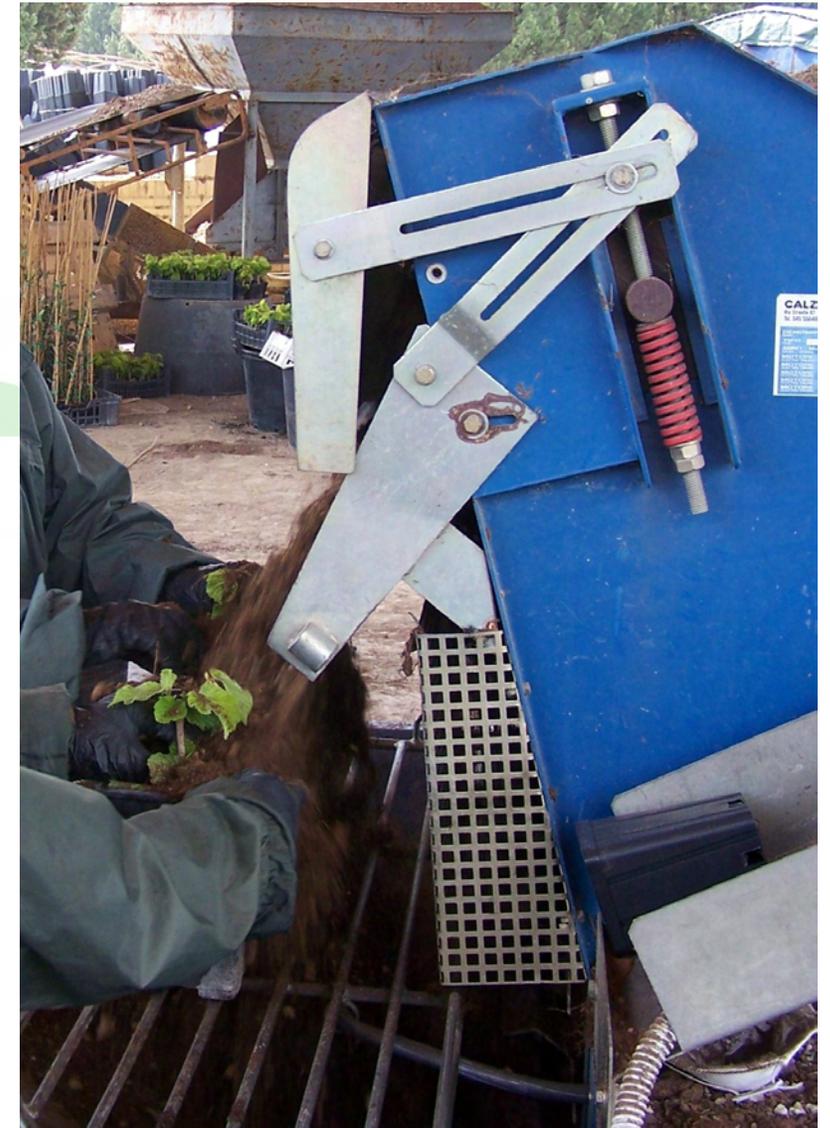
## Prove su **Nocciolo** e **Olivo**

- con **compost aziendale**  
substrato con il 30% di compost aziendale  
substrato con il 45% di compost aziendale
- controllo: solo substrato commerciale senza compost

# Prove in vaso - materiali e metodi

## Prove su **Nocciolo** e **Olivo**

vasi approntati presso il vivaio Umbraflor



# Prove in vaso - materiali e metodi

Parametri valutati

dall'invasatura, avvenuta nella primavera 2019,

al tardo autunno 2019:

- Evoluzione del numero di foglie
- Evoluzione dell'altezza
- Capacità fotosintetica (contenuto in clorofilla)
- Salinità e pH del substrato

# Prova in pieno campo - obiettivo

Valutare l'effetto del compost

AGREEGREENproject

usato come ammendante / fertilizzante

su esemplari arborei vivaistici

# Prova in pieno campo - materiali e metodi

Piante madri di **noce** (*Juglans regia* L.) var. Lara allevate in filare per la produzione di marze (vivaio Umbraflor)



# Prova in pieno campo - materiali e metodi

- Piante madri di **noce**: distribuzione di compost aziendale  
10 kg per pianta attorno al tronco
- Controllo: distribuzione di fertilizzante commerciale



Piante madri di **noce**

AGREEGREENproject

parametro di valutazione nel tardo autunno 2019:

numero e lunghezza delle marze prodotte

rispetto al controllo



UNIONE EUROPEA  
FONDO EUROPEO AGRICOLO  
PER LO SVILUPPO RURALE:  
l'Europa investe nelle zone rurali



  
**Regione Umbria**  
Giunta Regionale

# AGREEGREENproject

**Compost-recipe:**  
il nuovo software per  
l'ottimizzazione del compostaggio

Roberto Calisti  
Primo Proietti  
DSA3

# Compost-recipe - ottimizzazione compostaggio

Principali caratteristiche fisico-chimiche  
che il materiale da compostare deve avere  
perché il processo inizi e prosegua bene:

Rapporto C/N tra 25 e 30

Umidità tra 50% e 55%

Densità apparente < 0,65 kg/L

pH tra 6 e 8

# Compost-recipe - ottimizzazione compostaggio

Quando il materiale da compostare  
è una miscela di materiali diversi,  
un software di ottimizzazione permette di  
calcolare le giuste proporzioni dei materiali,  
in modo da rispettare i valori ottimali  
dei vari parametri

# *Compost-recipe* - ottimizzazione compostaggio

Il nuovo software *Compost-recipe*  
permette di formulare la miscela da compostare  
verificando i parametri fisico-chimici suddetti  
e considerando anche  
il costo di approvvigionamento dei materiali,  
in modo da scegliere la miscela con il costo più basso

# *Compost-recipe* - ottimizzazione compostaggio

Il nuovo software *Compost-recipe* è innovativo in tre aspetti:

- considera il rapporto tra carbonio disponibile e azoto
- si può scegliere tra 3 diversi criteri di ottimizzazione:
  - ♦ usare l'intera quantità dei materiali principali
  - ♦ massimizzare la quantità della miscela
  - ♦ minimizzare il costo di approvvigionamento
- può considerare un numero illimitato di materie prime

# Compost-recipe - ottimizzazione compostaggio

*Compost-recipe* ha un'interfaccia particolarmente curata per essere di uso semplice e intuitivo

The screenshot displays the 'Materials' tab of the 'Menu' window. It features a list of materials with columns for 'No.', 'Mat\_name', 'Quantity', 'Cost', 'Main', and 'Moi'. The 'Materials characteristics' tab is also visible, showing a list of available materials with similar columns. The interface includes a dropdown for units (kilograms), buttons for 'Add' and 'Remove', and a 'Run the calculation' button. The 'Objective for main materials' section has three radio buttons: 'Use the whole quantities' (selected), 'Maximize the mix quantity', and 'Minimize procurement cost'. The 'Parameters to consider' section has two checked checkboxes: 'C : N ratio' and 'avail-C : N ratio'.

No.	Mat_name
1	Pig feces (2)
2	Corn stalk (2)
3	Olive mill residue (1)
4	Rabbit manure (1)
5	Sheep manure (1)
6	Rice straw (1)
7	Olive leaves OL (3)
8	Olive humid husks OHH (3)
9	Sheep manure SM (3)

No.	Material	Quantity	Cost	Main	Moi
3	Olive mill residue (1)	1340	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
4	Rabbit manure (1)	1340	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
6	Rice straw (1)	330	0	<input checked="" type="checkbox"/>	

# Compost-recipe - ottimizzazione compostaggio

*Compost-recipe*  
fornisce immediate  
indicazioni  
per ottimizzare la  
miscela

Menu

Materials Calculation results Mixture constraints Materials characteristics

**It's impossible to find a solution**

Description	Quantity or Value	Meas. unit	Cost or Warning
<b>** The mix doesn't respect constraints **</b>	<b>**</b>	<b>**</b>	<b>**</b>
-Mixture composition-			
Olive mill residue (1)	1340	kg	
Rabbit manure (1)	1340	kg	
Rice straw (1)	330	kg	
-Mixture characteristics-			
Moisture	54.28	%	
C:N	36.31		
<b>avail-C:N</b>	<b>**1.39</b>		<b>need to add a high available-C:N ratio material</b>
Bulk Density (very presumed value)	-	kg/L	
pH (very presumed value)	7.53		

You need to add some bulking material to the list

# Grazie per l'attenzione



PER ULTERIORI INFORMAZIONI

[www.agreegreen-project.com](http://www.agreegreen-project.com)

[roberto.calisti@unipg.it](mailto:roberto.calisti@unipg.it)