

## CONTENIMENTO DI *PYTHIUM ULTIMUM* SU CETRIOLO DA PARTE DI BIOCHAR PRODOTTI IN EUROPA

**Massimo Pugliese<sup>\*,\*\*</sup>, Alex Benetti<sup>\*</sup>, Maria Lodovica Gullino<sup>\*,\*\*</sup>, Angelo Garibaldi<sup>\*</sup>**

<sup>\*</sup>Centro di Competenza per l'innovazione in campo agro-ambientale (AGROINNOVA)  
Università di Torino - Via Leonardo da Vinci, 44 - 10095 Grugliasco (TO)

<sup>\*\*</sup>DISAFA, Università di Torino, Via L. Da Vinci, 44 - 10095 Grugliasco (TO)

La pirolisi delle matrici organiche è considerata dall'Unione Europea una delle possibili vie per lo smaltimento di rifiuti organici e biomasse e per la produzione di energia. Uno degli output generati dalla pirolisi è un fertilizzante chiamato biochar. Scopo del presente lavoro è stato quello di valutare l'effetto di repressività di alcuni biochar prodotti in Europa.

Quattro biochar, provenienti da Italia, Francia, Ungheria e Germania sono stati impiegati in miscela allo 0,01, 0,1, 1 e 10% con un suolo, utilizzato inoltre come riferimento.

I substrati sono stati successivamente inoculati con 0,5 g/l di biomassa fungina (prodotta su cariossidi di grano e canapa) di *Pythium ultimum* e mantenuti per un periodo di 7 giorni a temperatura ambiente. Una volta terminato il periodo di incubazione, ogni miscela è stata riposta in vasi (5 vasi per ogni trattamento) della capacità di 2 litri ciascuno e 10 semi di cetriolo sono stati messi a dimora in ognuno di essi. I vasetti sono stati riposti in serra su bancali sopraelevati a una temperatura favorevole alla manifestazione dei sintomi della malattia.

Dopo 10 giorni dalla semina sono state conteggiate le piante nate e dopo 20 giorni dall'inizio della prova è stato eseguito un rilievo finale in cui venivano contate le piante di cetriolo vive e infine veniva pesata la porzione aerea di biomassa vegetale prodotta.



Fig. 1 – Biochar prodotto da biomasse vegetali.

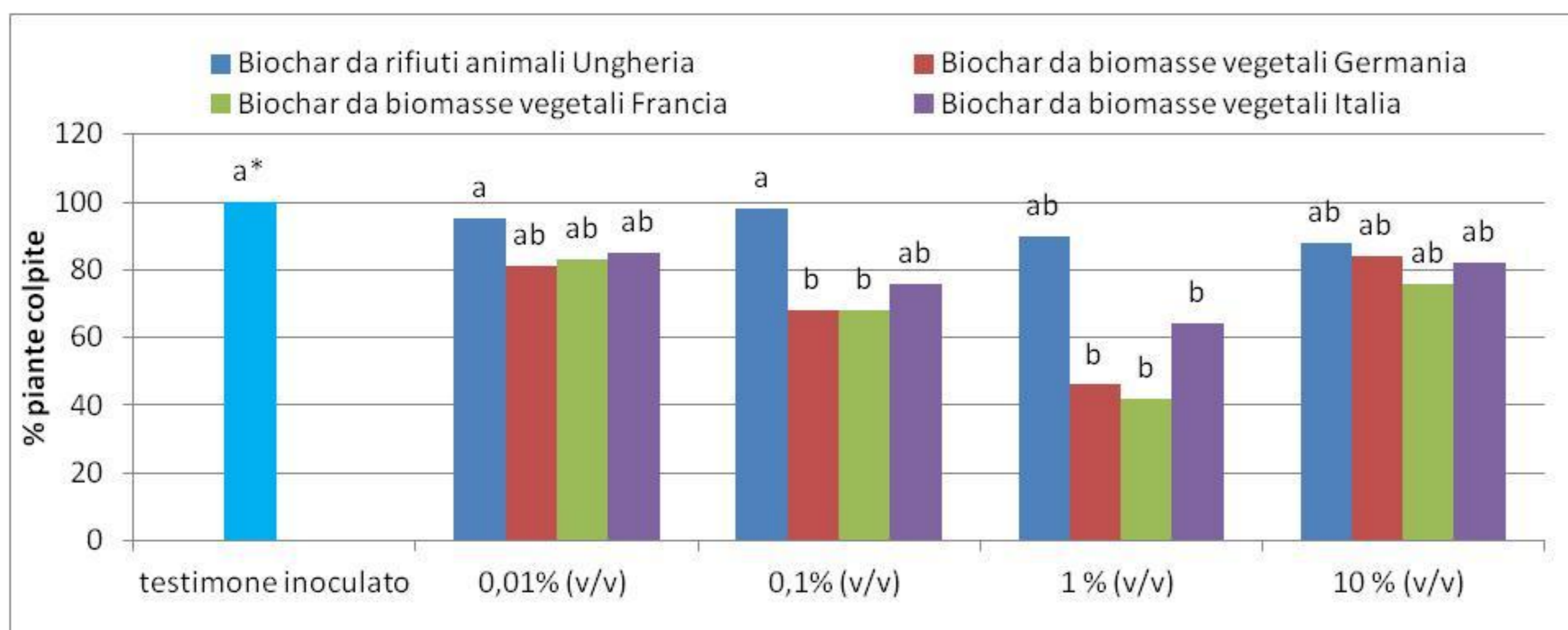


Fig. 2 – Effetto di biochar prodotto in alcuni paesi Europei sul contenimento di *Pythium ultimum* su cetriolo.

L'impiego di biochar vegetale allo 0,1 e 1% ha ridotto significativamente il numero di piante morte a causa di attacchi del patogeno, mentre è stato necessario utilizzare il biochar animale al 10% per riscontrare una lieve riduzione del numero di piante colpite da *P. ultimum* (Fig. 2). Per quanto riguarda l'effetto sullo sviluppo vegetale, biochar proveniente da matrici animali al 10% ha generato un aumento significativo della biomassa delle piante, dovuto alla sua ricca componente in fosforo. Biochar provenienti da matrici vegetali non hanno invece aumentato la biomassa delle piante.