



VALUTAZIONE COMPARATIVA tra LSA-Micro e EDTA-Micro radiomarcato

Università Cattolica del Sacro Cuore



UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore

February 2015

Tab.1 – Informazioni Generali

Paese	Piacenza - Italia
Coltura	<i>Phaseolus vulgaris</i> cv. Linera
Ambiente di coltivazione	Piante in vaso
Livello di prova	I - screening

Tab.2 Data e stadio di sviluppo dei trattamenti

N°	Trattamenti	Stadio fenologico
1	A	BBCH_16-18



Fig.1 pianta in vaso

Tab.3 Trattamenti

Trattamenti	Dose (Kg/ha)	N° di applicazioni	Data
BREXIL Zn	1	1	A
EDTA – Zn (Competitor)	1	1	A



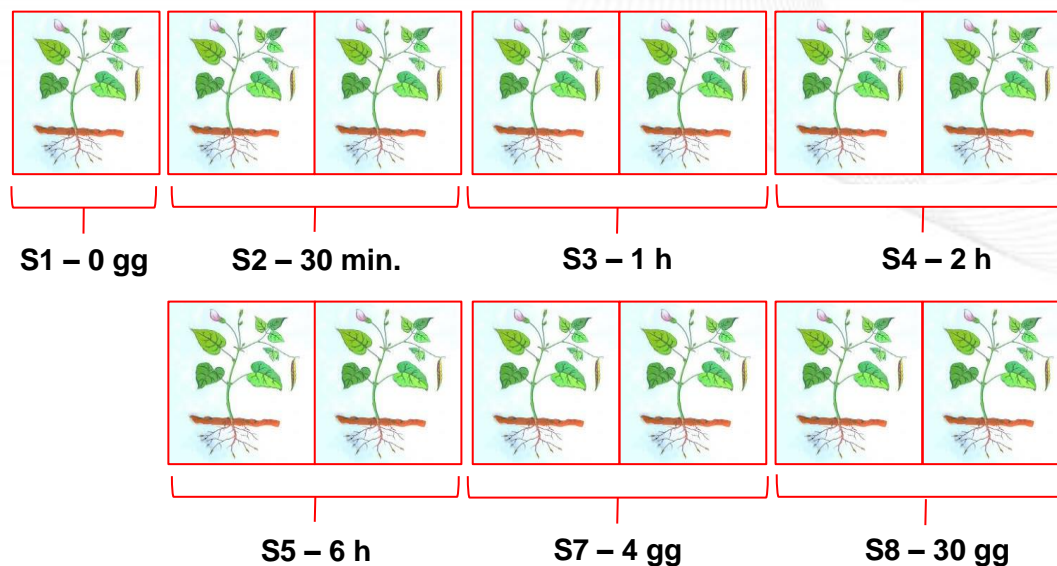
Fig.2 – Un volume omogeneo di ciascuna soluzione è stata applicata alle foglie (sia a foglie più vecchie sia a quelle intermedie, per tenere conto dell'età vegetativa);



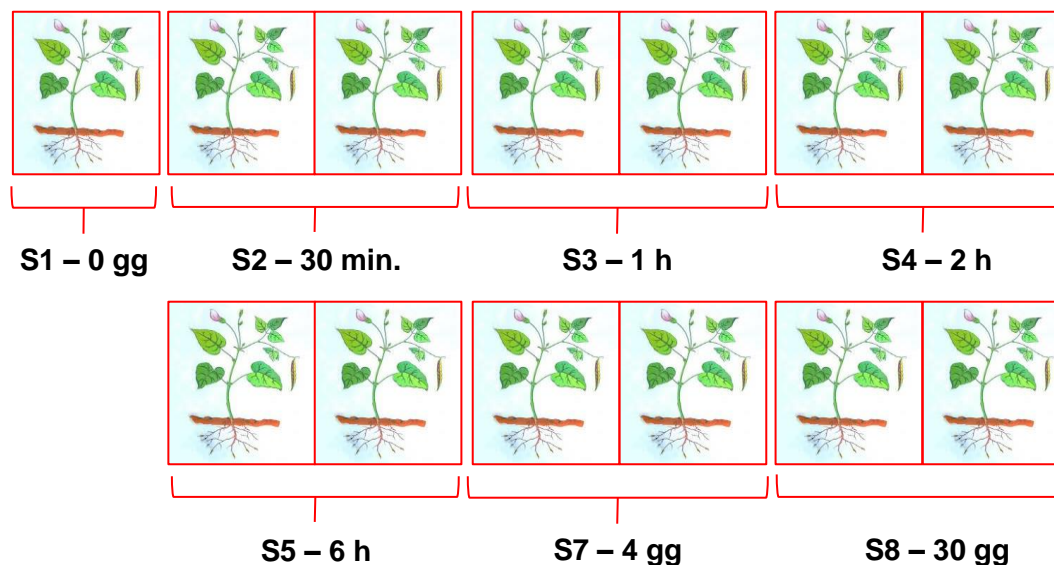
Fig 3 - Dopo i trattamenti, è stata simulata la pioggia utilizzando una spruzzatura manuale



T1 BREXIL Zn



T2 EDTA Zn (competitor)



Il punto di campionamento S1 (1 h dopo l'applicazione) è stato utilizzato per stimare il tasso di applicazione effettiva del radio-materiale (espresso in Bq / cm²);

Gli altri momenti di campionamento sono stati utilizzati per stimare la penetrazione nelle foglie;

Le analisi sono state fatte dopo digestione acida del materiale vegetale;

Una foglia è stata analizzata dopo il dilavamento (per tenere conto della penetrazione)

E' stata analizzata
una foglia

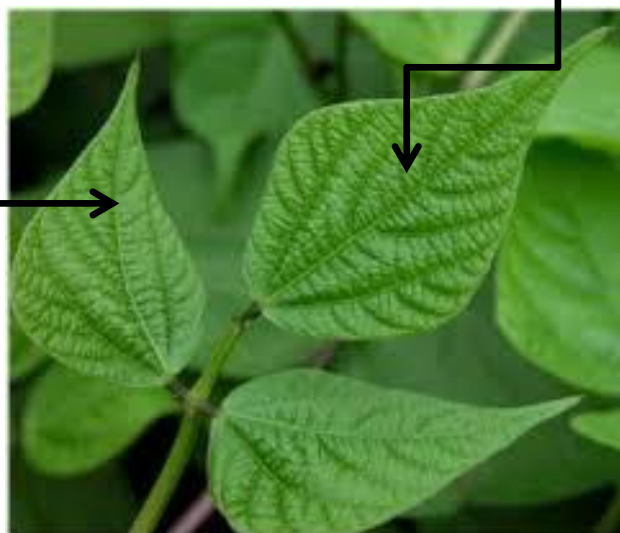


Fig.4 – Foglie campionate

La superficie fogliare è stata anche misurata (figura 5), utilizzando un approccio computerizzato.

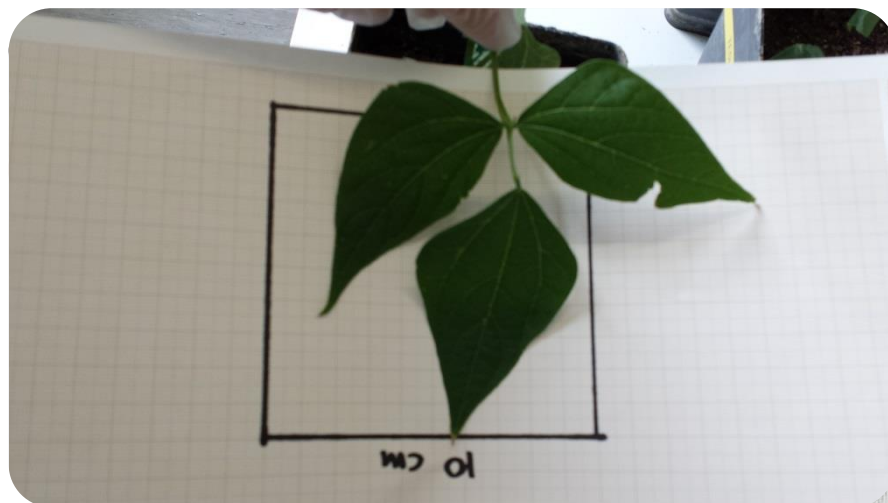


Fig.5 – Misura della superficie fogliare

L'analisi della radioattività è stata fatta attraverso la spettrometria gamma-ray.

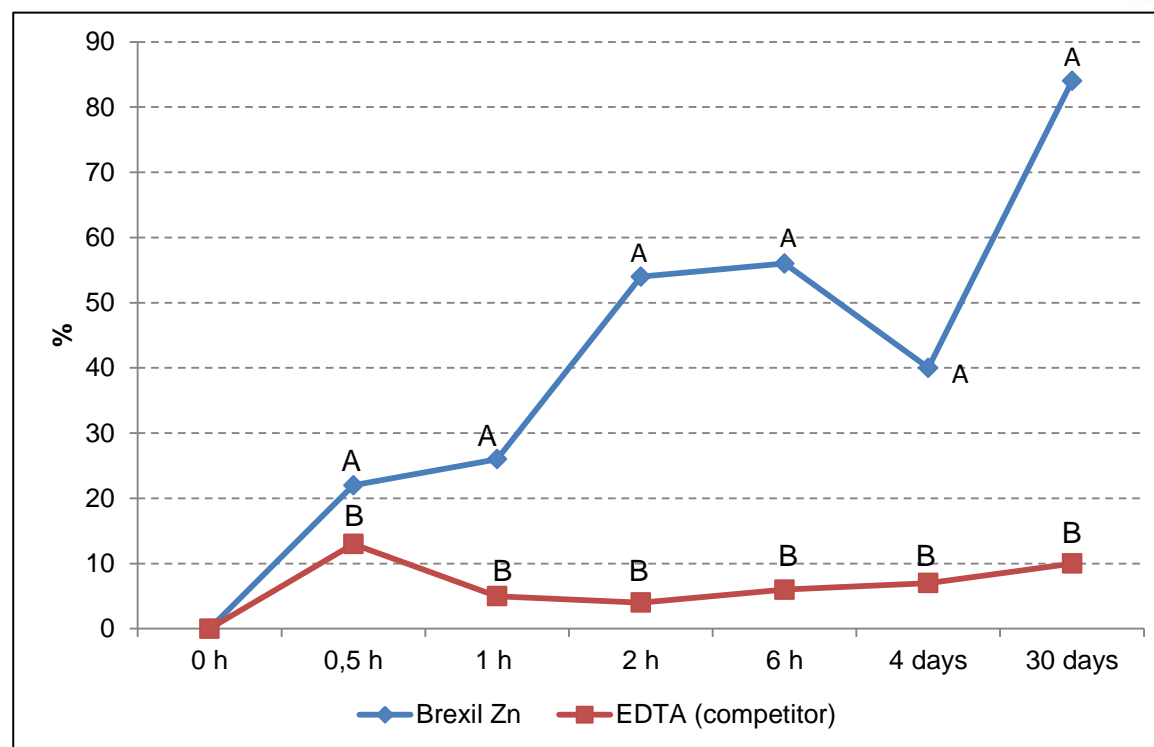
Il tempo di lettura è stato commisurato al livello effettivo di radioattività (da 20-1.000 minuti)



Fig.6 – Spettrometro Gamma-ray

RISULTATI - Cinetica dello ZINCO assorbito dalle piante.

BREXIL Zn e EDTA-Zn (competitor)

Fig. 7 – ANOVA, $\alpha=0.01$

CONCLUSIONI

Le differenze da sottolineare tra l'applicazione di Zn complessato con -LSA e il formulato con Zn -chelato con EDTA sono:

1. I risultati delle prove di penetrazione sono stati coerenti: dimostrano che la forma **LSA-complessata** è stata **la più biodisponibile per le foglie**, con la **più alta penetrazione** e la **maggiore resistenza al dilavamento** (eventi di pioggia).
2. Oltre alle differenze nella disponibilità per le foglie , i rilievi dopo la pioggia hanno evidenziato che una notevole quantità di Zn **(fino al 50%) ha resistito ad una pioggia avvenuta già dopo una-due ore.** I rilievi successivi mostrano un elevato assorbimento, con conseguente **maggior disponibilità per la pianta.**
3. Al contrario, la forma **chelata-EDTA** è risultata **meno penetrante**, nonché **meno resistente agli eventi di pioggia.**