



Italiano

Cereali



## Chelal® Cu e Landamine® Cu: Argomentazione tecnica

Dal 1982 **BMS Micro-Nutrients**, si è specializzata nella nutrizione delle piante e nella fertilizzazione fogliare. Ha sviluppato una linea innovativa di prodotti basata su **micro e meso-elementi chelati e macro-elementi** per l'utilizzazione fogliare. Durante gli anni, la BMS ha acquisito moltissima esperienza in varie culture, in vari suoli e varie condizioni climatologiche. BMS Micro-Nutrients ha lavorato su diverse colture intensive come ortaggi, frutta, fiori e piante ornamentali, caffè, tè, ... come anche su colture a pieno campo come colza, mais, barbabietola, patata, canna da zucchero, soia, cotone e naturalmente sui vari tipi di cereali.

L'area di lavoro si estende dall'Europa (Francia, Italia, Spagna, Portogallo, Germania, Belgio, Paesi Bassi, ....) al Brasile, l'Argentina e il Cile, che rappresentano quasi tutte le zone climatologiche.

Il servizio di ricerca e sviluppo di BMS Micro-Nutrients ha diversi programmi di ricerca dedicati specialmente ai cereali. Questa ricerca ha dimostrato che i cereali, in particolare il grano, sono molto sensibili alla carenza di Rame. Il Rame è un elemento essenziale nella nutrizione dei cereali e anche un elemento che influenza non solo la produttività in kg/ha, ma anche la qualità della produzione.

In questo articolo Vi presentiamo i prodotti che sono nato grazie a questa ampia ricerca:

**Landamine® Cu e Chelal® Cu**



## Il ruolo del Rame

Per poter garantire il ciclo di crescita in condizioni normali, i cereali, hanno bisogno sia di microelementi (Rame, Manganese, Zinco, Ferro, Molibdeno, Boro), che, allo stesso tempo, dell'Azoto, Fosforo, Potassio, Calcio, Magnesio e Zolfo.

I micro-elementi sono coinvolti in funzioni essenziali per la vita della pianta, attraverso l'intervento nelle reazioni enzimatiche.

Per i cereali, il **Rame** è molto importante. E' coinvolto in diverse funzioni essenziali:

- Stimola la germinazione e la crescita.
- Aumenta la resistenza al freddo (gelo).
- Facilita la resistenza ed il trasporto dell'azoto all'interno della pianta.
- Rafforza le pareti cellulari.
- Aumenta la fertilità della spiga.
- Evita la comparsa delle spighe vuote.
- Aumenta il peso specifico.
- Stabilizza la clorofilla e aumenta il numero di cloroplasti.

**IL RAME É INDISPENSABILE PER I CEREALI**

### IL RAME

✓  
Aumenta  
la RESA

✓  
Migliora la  
QUALITÀ

✓  
Assicura  
un buon  
FUNZIONAMENTO  
della pianta

## CARENZE di Rame

### Le conseguenze

- Disseccamento delle estremità delle foglie, che diventano fragili e si arrotolano a forma di cono (malattia delle punte bianche)
- Perdita di superficie fogliare
- Crescita rallentata
  - La spiga passa difficilmente dal fodero
  - La spiga non allega e non sviluppa correttamente
  - Disseccamento delle estremità della spiga
  - Spiga vuota e sterile
- Riduzione della resa

### Sintomi visibili

- **SI:** quando la carenza di Rame è molto pronunciata
- **NO:** quando si tratta di una sub-carenza (il caso più frequente)

**In tutti i casi, quando si notano  
I sintomi della carenza,  
è troppo tardi per intervenire.**

**I QUINTALI PERSI NON SONO  
RECUPERABILI**



### Fattori di rischio

Nelle seguenti circostanze, c'è un elevato rischio di carenza di Rame nei cereali:

- Terreni poveri in rame.
- Terreni lievemente acidi.
- Terreni calcarei.
- Terreni soggetti ad eccessi di calore.
- Eccesso di materia organica.
- Eccesso di azoto o di potassio.

# SOLUZIONE

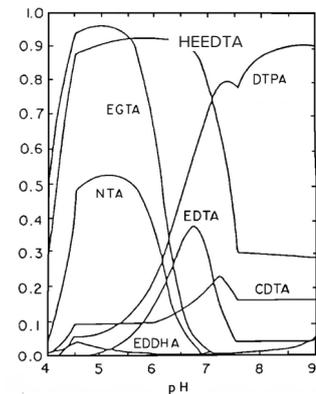
## Chelal® Cu e Landamine® Cu

### L'efficienza dei nostri chelati di Rame

La miscela di agenti chelanti EDTA, DTPA e HEEDTA assicura la massima stabilità e disponibilità di Rame, indipendentemente dal pH del suolo o della foglia. Landamine® Cu e Chelal® Cu contengono questi tre agenti chelanti per la massima stabilità.

Chelal® Cu: rame (Cu) solubile in acqua: 7,6 % (= +/- 100 g Cu/L) chelato da agenti chelanti autorizzati (EDTA, DTPA e HEDTA).

Landamine® Cu (0-21-24): 21 % anidride fosforic ( $P_2O_5$ ) totale (= 9,1 % P); 21 % anidride fosforica ( $P_2O_5$ ) idrosolubile e solubile in citrato ammonico neutro (= 9,1 % P); 24 % ossido di potassio ( $K_2O$ ) (= 20 % K) idrosolubile; 1,3 % rame (Cu), nella forma di chelato (DTPA, EDTA, HEEDTA) idrosolubile di cui chelato con DTPA 0,05%, chelato con EDTA 1,2%, chelato con HEEDTA 0,05%, a basso tenore di cloruro.



### La sicurezza

LANDAMINE® Cu e CHELAL® Cu contengono Rame chelato:

- Il Rame è totalmente disponibile e assimilabile per le piante.
- Il Rame è più attivo nella pianta.
- Il Rame non è dilavabile.

LANDAMINE® Cu e CHELAL® Cu non sono tossici per i cereali, ne per le colture successive in rotazione.

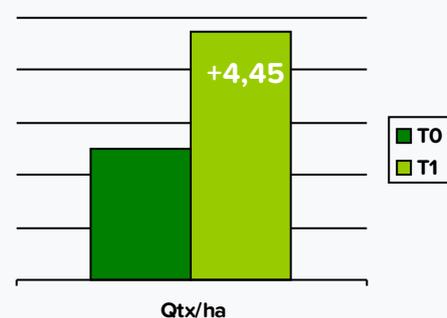
### La praticità

- Sono liquidi, che significa più praticità d'impiego.
- Sono utilizzabili sia per via radicale che fogliare.
- Sono adatti a tutti i terreni.
- Possono essere utilizzati fino alla fase dell'accostamento.
- Sono compatibili con la maggior parte dei fitofarmaci (vedere la tabella di compatibilità).



### Prove

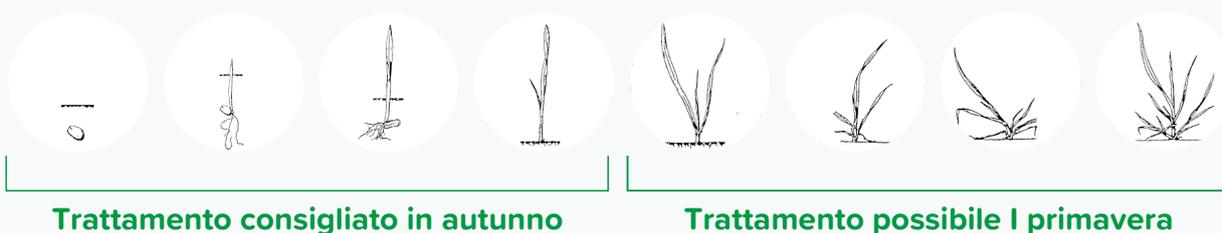
CHELAL® Cu e LANDAMINE® Cu sono stati sperimentati in diverse regioni cerealicole di Francia, Belgio e Italia. Vari centri di prove e dimostrazioni in pieno campo hanno permesso di valutare i meriti del CHELAL® Cu e LANDAMINE® Cu. Gli organismi ufficiali specializzati (I.T.C.F., E.N.S.A.T., S.U.A.D., CAP Bologna, ASSO CER, ...) hanno potuto osservare l'efficacia delle formulazioni chelati di BMS Micro-Nutrients nelle loro prove. Utilizzando CHELAL® Cu e LANDAMINE® Cu alle dosi consigliate, sono stati ottenuti degli incrementi medi di rendimento di 445 kg/ha.



## APPLICAZIONI

### Landamine Cu e Chelal® Cu

#### Quando impiegare Chelal Cu e Landamine Cu?



È indispensabile impiegare il RAME prima dell'accostamento. È dalla semina all'accostamento, che il consumo del rame raggiunge il suo massimo, terminando la sua influenza a partire da quest'ultima fase vegetativa. Un trattamento con CHELAL® Cu o LANDAMINE® Cu fatto dopo l'accostamento è da considerarsi poco efficace o addirittura dannoso per la coltura.

Si è possibile, si raccomanda che il trattamento sia fatto precocemente ossia durante l'autunno (dalla semina alla terza foglia), in questo caso il Rame apportato con CHELAL® Cu o LANDAMINE® Cu si trova a disposizione della pianta in modo preventivo. CHELAL® Cu o LANDAMINE® Cu nel primo stadio di sviluppo della coltura, ha un'azione benefica sulla crescita della plantula e sull'apparato radicale, aumentando la resistenza durante gli inverni rigidi e migliorando il rendimento finale della coltura.

Il LANDAMINE® Cu fornisce anche Potassio e Fosforo. Applicato in combinazione coll'Azoto, alimenta i cereali con tutti gli elementi determinanti per la produttività. Fosforo migliora anche la radicazione della coltura e ha un effetto STARTER.



## CONCLUSIONE

**Chelal® Cu e Landamine® Cu** sono prodotti che rispondono perfettamente alle necessità degli agricoltori che vogliono migliorare, e che cercano una resa ottimale nella coltivazione dei cereali.

Utilizzando un concetto ed una regola semplice, i prodotti Chelal® Cu e Landamine® Cu permettono e assicurano una corretta nutrizione in Rame nei cereali, che si traduce in un aumento della resa e una migliore qualità.

**Chelal® Cu e Landamine® Cu** si integrano in un programma di micro-nutrizione ragionata, col quale si può ottimizzare una concimazione di azoto, fosforo e potassio più idonea alla coltura senza sprechi.

**Chelal® Cu e Landamine® Cu** adattarsi agli standard ambientali. L'efficienza di questi prodotti permette ridurre la quantità di Rame applicata ed aumenta l'efficienza degli altri fertilizzanti applicati.



# Applicazioni

## Come impiegare?

Entrambi Chelal® Cu come Landamine® Cu possono essere applicati con trattamento fogliare o direttamente sul terreno. Qualunque tipo di atomizzatore è adatto al trattamento, purché sia garantita una distribuzione omogenea dei prodotti sulla parcella.

Chelal® Cu e Landamine® Cu sono compatibili con la maggior parte dei fitofarmaci (e anche con i formulati Azotati), e ciò permette di evitare passaggi supplementari.

**BIO**  
APPROVED



## A che dose impiegare?

**Chelal® Cu:** 1 - 2,0 L/ha.

**Landamine® Cu:** 2 - 6 L/ha.



Fabbricato da: BMS Micro-Nutrients NV - Rijksweg 32, 2880 Bornem, Belgio - RPR Antwerpen Afd Mechelen - ON: BE0440.980.608  
[www.chelal.com](http://www.chelal.com) – [info@chelal.com](mailto:info@chelal.com)

Distribuzione Italia: BMS Micro-Nutrients Italia SRL - Via Donizetti 27, 31046 Oderzo (TV), Italia - N° Verde: 800.876.170 - [italia@chelal.com](mailto:italia@chelal.com)