

# Confronto tra diversi concimi fogliari a base di boro

Martin Thalheimer, Julia Martinelli, Ines Ebner,  
Aldo Matteazzi, Centro di Sperimentazione Laimburg

Il microelemento boro viene utilizzato spesso in melicoltura, soprattutto all'inizio della primavera, come concime fogliare. Ciò è motivato dall'importanza del boro per la fecondazione dei fiori e, in seguito, per lo sviluppo dei frutti.

Qualche anno fa, nell'ambito dell'attuazione del protocollo per la produzione integrata, alcuni dei concimi fogliari a base di boro fino ad allora di utilizzo comune sono stati eliminati dall'elenco dei prodotti autorizzati per l'impiego. In particolare si trattava di concimi fogliari contenenti determinati aminoalcoli, acido borico e borato di sodio. In concreto, dal protocollo AGRIOS sono stati cancellati composti quali il tetraborato di sodio (Borax) o la boro etanolammina. In alternativa ai prodotti non più disponibili è ora possibile optare per concimi fogliari contenenti sali di calcio o di potassio dell'acido borico. Data la scarsa disponibilità di dati relativi a questi prodotti è stata organizzata una prova per confrontare il loro assorbimento fogliare con quella dei prodotti usati in passato.

## Disegno sperimentale

Un impianto in produzione (Fuji) del Centro di Sperimentazione Laimburg è stato suddiviso in 4 blocchi. In ognuno di essi sono state ricavate 8 parcelle costituite, ciascuna, da ca. 15 piante. Alle parcelle di ciascun blocco è stato assegnato, in modo randomizzato, uno dei 7 concimi fogliari oppure il testimone non trattato. Ogni prodotto quindi, era presente nella prova in 4 ripetizioni. I formulati impiegati sono elencati in tabella. Il dosaggio applicato corrispondeva, per tutti, a 100 g di boro/ha/trattamento. Gli interventi sono stati effettuati con un volume pari a 15 hl/ha. Nel primo anno di prova (2018) i 3 trattamenti con concimi fogliari sono stati eseguiti allo stadio di bottoni rosa, in piena fioritura e a fine fioritura. Circa 3

Tabella: prospetto dei prodotti in prova e principali caratteristiche.

| form. comm.    | ditta produttrice | contenuto in B (%) | s.a.  | conformità AGRIOS | formulazione                  |
|----------------|-------------------|--------------------|---|-------------------|-------------------------------|
| Actiflow B 2.0 | De Sangosse       | 6,9 %              | borato di Ca  | sì                | liquida                       |
| Bortrac 100FL  | YaraVita          | 6,6 %              | borato di Ca  | sì                | liquida                       |
| Boro KB19      | Gobbi             | 19,4 %             | borato di K   | sì                | polvere                       |
| Microweed Boro | Intertec          | 5 %                | acido borico  | no                | liquida                       |
| Fitomax-gold   | Sala              | 4,5 %              | borato di Ca + 0,5% Mn (MnSO <sub>4</sub> ) + 60% caolino | sì                | polvere                       |
| Solubor DF     | Compo Expert      | 17,5 %             | borato di Na  | no                | microgranuli idrodispersibili |
| Boronia LS     | De Sangosse       | 10 %               | boro etanolammina + lignosolfonato                        | no                | liquida                       |

Gráfico 1: contenuto fogliare in boro – 2018.

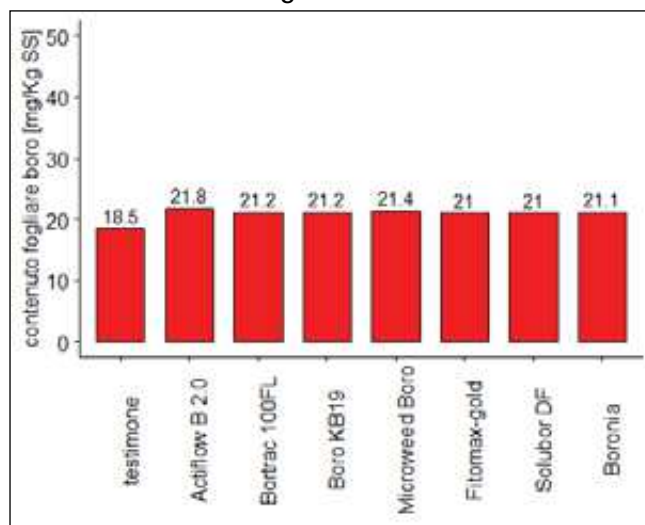


Gráfico 2: contenuto fogliare in boro, 3 giorni dopo il trattamento – 2019.

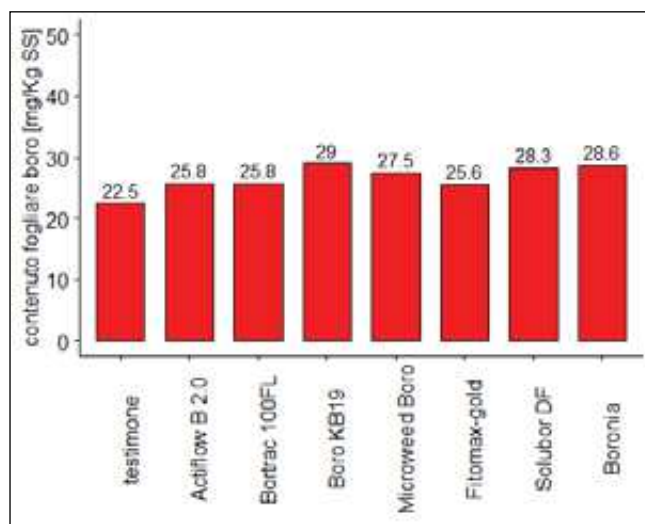
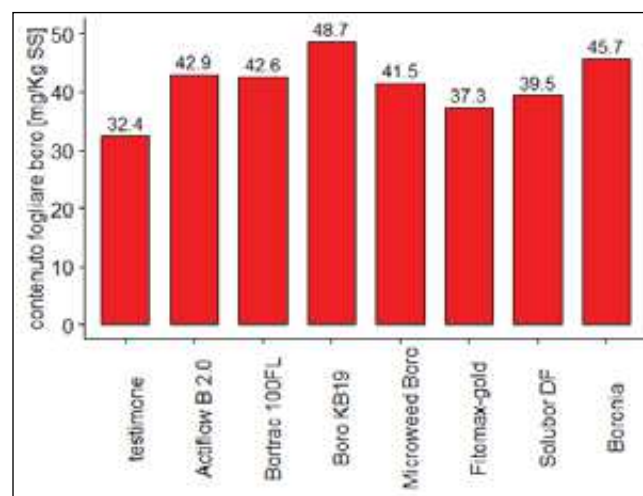


Gráfico 3: contenuto fogliare in boro (nuova vegetazione 4 settimane dopo il trattamento) – 2019.

settimane dopo gli interventi, in ogni parcella sono stati raccolti campioni fogliari che sono poi stati analizzati presso il laboratorio di chimica agraria del Centro di Sperimentazione Laimburg. Nel 2019, la prova è stata ripetuta secondo la stessa metodologia e mantenendo le medesime tesi, sulle quali è stato però effettuato un unico intervento all'inizio di maggio. I campioni fogliari sono stati raccolti in due momenti distinti – il primo a 3 giorni dal trattamento e il secondo dopo 4 settimane. In occasione del primo prelievo – come usuale per le analisi fogliari – i campioni sono stati raccolti dalla zona centrale dei getti, mentre durante il secondo prelievo sono state scelte le ultime foglie completamente

espansive all'estremità dei getti (nuova vegetazione sviluppatasi dopo il trattamento). In questo modo si è potuto valutare da un lato il grado di assorbimento attraverso le foglie e dall'altro il trasferimento del boro all'interno della pianta verso organi non direttamente trattati. Prima dell'analisi, tutti i campioni sono stati lavati con acqua deionizzata per eliminare eventuali depositi sulla loro superficie.

## Risultati

Sia i risultati delle analisi del 2018 (grafico 1) che quelli delle analisi del 2019 (grafici 2 e 3) hanno confermato un incremento del contenuto fogliare di boro rispetto alla tesi testi-

mone. Nel 2018 la differenza rilevata è stata minima, ma bisogna ricordare che l'applicazione di concimi fogliari ha avuto luogo in stadi fenologici molto precoci e in presenza di scarsa massa fogliare.

Per quanto riguarda la prima analisi del 2019 (prelievo delle foglie dopo 3 giorni dal trattamento), è stato osservato un notevole aumento del contenuto di boro a livello fogliare rispetto al testimone. In occasione della seconda tornata di analisi (ca. un mese dopo il trattamento) le differenze tra le tesi trattate e il testimone si sono mantenute, anche se con valori nettamente inferiori.

La risposta al quesito alla base di questa prova – se esista una differenza in merito all'assorbimento fogliare di boro a seguito dell'impiego dei prodotti non più autorizzati e di quelli ora in uso – conferma, sulla base delle analisi condotte, un'assoluta equivalenza. Non sono infatti mai state rilevate differenze significative tra i formulati testati. È quindi possibile affermare che i concimi fogliari a base di boro attualmente autorizzati per l'impiego in produzione integrata sono assolutamente paragonabili a quelli esclusi dal protocollo per quanto riguarda il grado di assorbimento fogliare.

[martin.thalheimer@laimburg.it](mailto:martin.thalheimer@laimburg.it)